Molitor, Benno

Hopfenbau und hopfunhandel; eine...

Zwiebrücken

1918

97-84191-8

MASTER NEGATIVE #

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DIVISION

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

ORIGINAL MATERIAL AS FILMED - EXISTING BIBLIOGRAPHIC RECORD

3
Box 21 Molitor, Benno, 1888-
Hopfenbau und hopfenhandel; eine volkswirtschaftliche untersuchung. Inaugural-dissertation ... vorgelegt von Benno Molitor ... Zweibrücken, Kranzbühler, 1918.
69 p. 22 cm.

Thesis, Heidelberg, 1914.

TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35mm REDUCTION RATIO: 9:1 IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB

DATE FILMED: 9-15-97 INITIALS: PB

TRACKING # : 27640

FILMED BY PRESERVATION RESOURCES, BETHLEHEM, PA.

BIBLIOGRAPHIC IRREGULARITIES

MAIN ENTRY: Molitor, Benno

Hopfenbau und hopfunhandel; eine...

Bibliographic Irregularities in the Original Document:

List all volumes and pages affected; include name of institution if filming borrowed text.

_____ Page(s) missing/not available: ______

_____ Volume(s) missing/not available: ______

_____ Illegible and/or damaged page(s): ______

_____ Page(s) or volume(s) misnumbered: ______

_____ Bound out of sequence: ______

_____ Page(s) or volume(s) filmed from copy borrowed from: ______

X Other: ink mark from printing on p. 22, 27

_____ Inserted material: ______

TRACKING#: MSH27640

Hopfenbau und Hopfenhandel.

Eine volkswirtschaftliche Untersuchung.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der

hohen philosophischen Fakultät

der Großherzoglich Badischen

Rupprecht-Karls-Universität

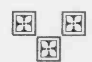
in Heidelberg

vorgelegt von

Benno Molitor

aus Zweibrücken.

Tag der mündlichen Prüfung: 21. Juli 1914.



Zweibrücken

Buchdruckerei von Kranzbühler & Co.

1918.

Meinem Vater

und

dem Andenken meiner Mutter.

Hopfenbau und Hopfenhandel.

Eine volkswirtschaftliche Untersuchung.

Quellenangabe.

Braungart, der Hopfen aller Hopfen bauenden Länder der Erde als Braumaterial. München 1901.

— Geschichtliches über den Hopfen 1891.

Beobachtungen über die Kultur des Hopfens vom deutschen Hopfenbauverein. München 1881–87.

Die Landwirtschaft in Bayern. Denkschrift. München 1862 und 1890.

Fruwirth, Hopfenbau und Hopfenbehandlung. Berlin 1888.

Gothein, die Reservearmee des Kapitals. Heidelberg 1913.

Gref, die Kultur der Hopfenpflanze in Bayern. Herausgegeben vom deutschen Hopfenbauverein.

Groß, der Hopfen in botanischer, landwirtschaftlicher und technischer Beziehung, sowie als Handelsware. Wien 1899.

Kämmerer, Über das Schwefeln des Hopfens. München 1887.

Mayer-Dinkel, die Entwickelung des bayerischen Hopfenbaues und das Emporblühen des Nürnberger Hopfenhandels. Nürnberg.

Nastold, Der württembergische Hopfenbau. Stuttgart 1911.

Schöffel, der Saazer Hopfenbau. Leipzig 1904.

Schwarz, Entwickelung und Bedeutung des Hopfenbaues in dem mittelfränkischen Hopfenproduktionsgebiet Hersbruck. Breslau 1911.

Stamm, das Buch vom Hopfen. Saaz 1854.

Strebel, Handbuch des Hopfenbaues. Stuttgart 1887.

Struve, der Hopfenhandel. Berlin 1891.

Wirth, der Hopfenbau. Stuttgart 1878.

Zirngiebel, die Feinde des Hopfens im Tier- und Pflanzenreich. Berlin 1902.

Allgemeine Brauer- und Hopfenzeitung. Nürnberg 1880–1914.

Mitteilungen des deutschen Hopfenbauvereins 1895–1910.

Wochenschrift für Brauerei. Berlin.



I. Geschichtliches über den Hopfen.

Der Hopfen wird in der Brauindustrie als ein Rohstoff zur Herstellung des Bieres verwendet. Unter Bier in dem, durch die moderne Entwickelung der Bierbrauerei bestimmten Sinne versteht man ein aus Getreide oder anderen stärkehaltigen Rohstoffen, Hopfen und Wasser hergestelltes, mittels Hefe, teilweise vergorenes Getränk. Gegenüber dieser Beschränkung des Begriffes Bier versteht man im Hinblick auf die Geschichte und die geographische Verbreitung des Bieres darunter jedes aus stärkehaltigen Rohprodukten gewonnene mehr oder weniger vergorene Getränk. Besonders der, für unseren heutigen Begriff Bier, notwendige Hopfen, sowie auch die als regelmäßige Zutat besonders gezüchtete Hefe gehören nicht zu den, für den ursprünglichen Begriff Bier notwendigen Bestandteilen. Der Hopfen ist erst verhältnismäßig spät als Braustoff in allgemeine Aufnahme gekommen.

Wann, wo und durch wen die Verwendung des Hopfens zur Bierbereitung zuerst erfolgt ist, kann mit voller Sicherheit nicht nachgewiesen werden. Eine große Anzahl von Schriftstellern haben sich sowohl in umfassenderen Arbeiten als auch in einer Reihe von Einzelforschungen mit der Lösung dieserFragen befaßt, ohne jedoch zu einem endgültigen, einwandfreien Ergebnis gelangt zu sein. Einen Ueberblick über die Geschichte des Hopfens und des Hopfenbieres sowie über die einschlägige Literatur auf diesem Gebiete, gibt Braungart in seinem Buche „Der Hopfen als Braumaterial".[1] Danach scheint nach neueren Untersuchungen die Verwendung des Hopfens zum Bierbrauen und damit auch die Kultur der Hopfenpflanze bei einzelnen aus Asien stammenden Völkern sehr alt zu sein. Die Aegypter bereiteten schon in den ältesten Zeiten eine Art Bier und auch in Deutschland und in einigen anderen Ländern war dies schon sehr frühzeitig der Fall. Es handelte sich aber dabei nur um die Herstellung eines ungehopften, aus dem Malz von Hafer, Weizen oder Gerste bereiteten Bieres, dem man später Bitterstoffe zusetzte, sowohl um den Geschmack zu verbessern als auch um die Haltbarkeit des Getränkes zu sichern. In den, uns durch die Römer überlieferten Nachrichten von Bier bei den Germanen und auch in der eigenen nordischen Literatur wird nichts von der Verwendung des Hopfens erwähnt. Auch heute ist die Verpflanzung des Hopfens auf germanischen Boden, sowie seine erstmalige Verwendung beim Bierbrauen noch nicht klargestellt.

Die erste Nachricht von einem Vorkommen des Hopfens ist uns erhalten in einem Schenkungsbrief des Frankenkönigs Pipin vom Jahre 768, in welchem von Hopfengärten die Rede ist. Dann wird der Hopfen zur Zeit der karolingischen Kaiser in Urkunden erwähnt.[2]

[1] R. Braungart, Der Hopfen aller Hopfen bauenden Länder der Erde als Braumaterial, München 1901.

[2] Groß, S. 2.

Um die Mitte des 9. Jahrhunderts sind durch ganz Oberbayern Hopfengärten verbreitet. Ob aber das Bier, das damals schon eine große Rolle spielte, gehopft war, ist nicht festzustellen. Im 10. und 11. Jahrhundert erscheint der Hopfen in den Zinsbüchern der Kirchen und Klöster. Im 13. Jahrhundert ist von Hopfen und Hopfengärten die Rede in den Rechtsbüchern, so im Sachsenspiegel, im Schwabenspiegel und im Magdeburgischen Weichbild. Wenn der Hopfen schon im 8. und 9. Jahrhundert erwähnt wird, auch in dem von **Rudbeck** veröffentlichten Runischen Almanach ist er genannt, so wird doch bis dahin niemals von einem Hopfenbier gesprochen. Im salischen Gesetz, das sich auch mit Malz und Bier befaßt, ist vom Hopfen nicht die Rede und ebenso wenig wird er in den Kapitularien Karls des Großen dort erwähnt, wo das Bier behandelt wird. Die erste urkundliche Ueberlieferung vom Zusetzen des Hopfens zum Biere haben wir von der Aebtissin Hildegardis des Benediktinerklosters auf dem Rupertsberge bei Bingen; sie starb im Jahre 1080. Bekannt ist, daß man früher in Mitteleuropa zum Bierwürzen einheimische Kräuter genommen hat. Plötzlich ist der Hopfen dagewesen.

Schon sehr frühzeitig wurde der Hopfen in **Böhmen** angebaut. Die Urkunden hierüber gehen bis in die Mitte des 10. Jahrhunderts zurück, wo in den Machtbriefen der böhmischen Herzöge der Hopfen genannt wird. Den größten Aufschwung erlangte der Hopfenbau in Böhmen, Mähren und Schlesien im 14. Jahrhundert, während der Regierungszeit Karls IV. Der 30jährige Krieg verwüstete hier auch ganz besonders die Hopfenkultur, die sich in der folgenden Zeit auf die Gegenden von Saaz, Auscha und Klattau bei Pilsen beschränkte. Später waren es Maria Theresia und Joseph II., welche den böhmischen Hopfenbau zu heben suchten.

In **England**, das heute für Hopfen ein Hauptproduktions- und Konsumtions-Gebiet ist, entwickelte sich der Hopfenbau anfangs langsam. Hier war der Hopfen sogar lange Zeit verpönt, weil man ihn zur Bierbereitung für gesundheitsschädlich hielt. Unter Heinrich VIII. wurde der Anbau von Hopfen überhaupt verboten. Erst im 16. Jahrhundert begünstigte Jakob I. den Hopfenbau durch Einfuhrverbote verdorbenen und verfälschten Hopfens und wurde damit der Begründer des englischen Hopfenbaues.

In **Frankreich** wird nur im nordöstlichen Teil Hopfen gepflanzt. In Spanien, Italien sowie in Schweden hindern die klimatischen Verhältnisse den rationellen Anbau.

Im 19. Jahrhundert hat der Hopfenbau in den **Vereinigten Staaten** eine immer größere Ausdehnung genommen und zwar so, daß Amerika allein mehr als $^1/_3$ der Welthopfenproduktion aufweist, im Durchschnitt 1901/10 39 % der Welternte.

Bei der Herstellung des Bieres setzten die Alten der Würze wildwachsende bittere Kräuter zu, wobei hauptsächlich auch die Dolden des wilden Hopfens, die sich jedenfalls ganz besonders hierzu eigneten, Anwendung fanden. Mit der weiteren Ausdehnung des Brauwesens, bei steigendem Bedarf, war man notwendiger Weise dazu gezwungen den Hopfen anzubauen.

Eine systematische Kultur entwickelte sich jedoch aus dem vereinzelten Auftreten des Hopfenbaues noch nicht, dazu war das Brauereigewerbe hinsichtlich seines Umfanges und seiner technischen Ausbildung noch zu unbedeutend. Mit dem Ausgang des 14. Jahrhunderts traten aber dann Veränderungen ein, die zum Ausgangspunkt wurden für die bis auf heute sich ununterbrochen aufwärts bewegende Entwickelung des Brauereigewerbes.[3] Mit dem Aufblühen der Städte steigerte sich der Bierkonsum, besonders auch seitdem neben dem Wein sich das Bier immer mehr einbürgerte. Anfänglich gehörte das Bierbrauen noch zu den häuslichen Verrichtungen und wurde von den Frauen besorgt. Später übernahmen die Klöster in der Weiterentwickelung der Brauerei die führende Rolle. Hier wurde auch, unter Verwendung von Hopfen, zuerst Bier in verschiedenen Qualitäten hergestellt. In den Städten erreichte dann die Bierbrauerei eine hohe Stufe; es bildete sich ein eigener Stand der Brauereiberechtigten aus, welche sich durch das gewonnene Recht der Bannmeile, die Herstellung und den Verschleiß des Bieres für die Städte und deren nächsten Umgebung sicherten. Aus dem Standort des Brauereigewerbes in den Klöstern und Städten erklärt sich die Tatsache, daß der Hopfenbau nicht zuerst auf dem Lande, sondern in der Nähe der Klöster und Städte betrieben wurde. Erst mit der allgemeinen Verwendung des Hopfens beim Bierbrauen gelangte dessen Kultur zu einer wirklichen Bedeutung in der Landwirtschaft. Für das Gebiet der germanischen Länder, mit Ausnahme von England, wo, wie schon oben gesagt, der Hopfen erst im 16. Jahrhundert zur Bierbereitung zugelassen wurde, ist mit dieser allgemeinen Verwendung des Hopfens die Grundlage geschaffen, auf der sich in der Folge das Brauwesen bis in die Gegenwart zu einem selbständigen Gewerbe entwickelte.

In Bayern wurde 1516 eine Verordnung des Herzogs erlassen, wonach zur Bereitung des Bieres nur Wasser, Malz und Hopfen verwendet werden durfte; diese Bestimmung, welche bis auf den heutigen Tag noch gilt, bildete das Rückgrat der bayerischen Brauindustrie und dementsprechend auch des bayerischen Hopfenbaues. Neben Bayern oder noch allgemeiner, neben Süddeutschland tauchte auch schon im 13. und 14. Jahrhundert an verschiedenen Orten Deutschlands der Hopfenbau auf und gelangte vorübergehend oft zu einer ansehnlichen Blüte. In Schlesien wurden schon frühzeitig Versuche mit Hopfenkulturen gemacht; im 13. Jahrhundert ist der Hopfenbau in Thüringen und Brandenburg und im 14. Jahrhundert in Mecklenburg ziemlich verbreitet. In keiner dieser Gegenden gelangte jedoch der Hopfen zu einer nennenswerten Bedeutung. In Süddeutschland dagegen und hier besonders in Bayern faßte er immer mehr Fuß und eroberte sich an den besonders bevorzugten Standorten die vorherrschende Stellung unter den Feldfrüchten. Im Gegensatz zu Norddeutschland, wo die Brauindustrie schon viel früher zur Blüte gelangt war, dann aber in eine Periode des Verfalles geriet, bedingt in Bayern der Zusammenhang der Hopfenkultur mit der Brauindustrie bis heute die lokale Verteilung des Hopfenbaues, innerhalb der dazu geeigneten Ge-

[3]) Fr. Schwarz, S. 20.

biete, und zwar durch Zeiten hindurch, in welchen der lokale Konsum des Hopfens durch die Ausgestaltung der Verkehrswege von der lokalen Produktion unabhängig geworden war.

Damit ein größeres Gebiet mit ein und derselben Kulturpflanze bebaut werden kann, müssen vor allem die Vegetationsbedingungen die gleichen sein. Von Einfluß sind aber auch in vielen Fällen ausschließlich wirtschaftliche Gesichtspunkte, die sich um so mehr von einander abgrenzen können, als die Verkehrsmöglichkeiten in einem beschränkteren Umfange gegeben sind. Der Anbau einer Kulturpflanze kann aber auch aus Ursachen rein zufälliger Natur erfolgen und zwar auch dort, wo zunächst keine wirtschaftliche Notwendigkeit besteht und gerade hierfür kann der Hopfenbau in Bayern Beispiele geben. Eine wichtige Ursache der lokalen Verteilung des Hopfenbaues ist auch darin zu erblicken, daß die Klöster zur Deckung ihres eigenen Bedarfes zuerst einen intensiveren Betrieb der Hopfenkulturen in ihren Niederlassungen vornahmen. Das Vorgehen der Klöster fand Nachahmung in den Städten, in deren nächster Umgebung sich der Hopfenanbau zuerst ausgestaltete. Daß schon im dreizehnten Jahrhundert in Bayern Hopfen aus Böhmen eingeführt wurde, läßt nicht auf eine Unkenntnis der Kulturmethode schließen, sondern jedenfalls bestand auch schon damals, wie ja heute auch noch vielfach, eine Voreingenommenheit der Brauer gegen das inländische Produkt, wodurch die Einführung der Hopfenkultur erschwert wurde. Erst nach dem 30jährigen Kriege, als wieder gewerbliches und wirtschaftliches Leben rege wurde und das Brauereigewerbe noch mehr in bürgerliche Hände überging, ließen die Brauerzünfte, dort wo die natürlichen Verhältnisse gegeben waren, Versuche mit dem Anbau von Hopfen anstellen. Auf die Kultur fördernd wirkten dabei die gesteigerte Bierproduktion, eine verbesserte Brautechnik sowie die steigenden Hopfenpreise, wodurch die Summe für den Einkauf von Hopfen immer mehr ins Gewicht fiel und es geraten schien, den Anbau selbst zu übernehmen und ihn rationeller zu betreiben.

Noch im ganzen 17. Jahrhundert und zu Anfang des 18. Jahrhunderts ruhte so der Hopfenbau fast ausschließlich in den Händen der gewerblichen Brauereien und weniger größerer landwirtschaftlicher Betriebe. Dann aber kam in der folgenden Zeit, durch die Verschiebung der Eigentumsverhältnisse, der Befreiung des Grund und Bodens sowie der Person, durch die Freigebung des Brauereigewerbes und durch die Ausbildung der Verkehrsverhältnisse der Hopfenbau auch in die Hand des kleinen Mannes; heutzutage finden sich Hopfengärten im Besitz von Gemeinden, von Großgrundbesitzern, Kleinbauern und Handwerkern und zwar besonders dort, wo die natürlichen Verhältnisse die Kultur der Hopfenpflanze begünstigen.[4]) Diese Gebiete sind analog dieselben, in denen sich ursprünglich das Brauereigewerbe zu einer selbständigen Industrie entwickelte. Erst mit der Umgestaltung der Verkehrsmittel und mit der fortschreitenden Technik, die es ermöglichte, den Hopfen versandfähig zu machen, gelang es der Brauindustrie, auch in jenen Gegenden, die zur Kultur der Hopfenpflanze nicht geeignet waren, festen Fuß zu fassen.

[4]) Strebel, S. 2.

II. Der Hopfen und seine Kultur.

Früherer Standort des Hopfenbaues.

Im Mittelalter, bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts, herrschte in der Landwirtschaft das System der Dreifelderwirtschaft. Nur sofern es der Flurzwang gestattete, ging man dazu über, auch das Brachfeld in Anbau zu nehmen. Auf ihm wurden dann Handelsgewächse aller Art gepflanzt. Dieser Anbau geschah in erster Linie in der Nähe der Städte und in der Umgebung der Klöster. Auch der Hopfen fand hier, wie schon in der geschichtlichen Entwickelung gezeigt wurde, als Handelspflanze eine sorgsame Pflege. Auf dem flachen Lande, unter der reinen Bauernbevölkerung, konnte man aber, selbst in den bevorzugten Hopfenbezirken, zu einer Kultur in höherem und ausgedehnterem Maße noch nicht schreiten.

Grundbedingungen für den rationellen Anbau einer Handelspflanze sind die natürliche Bodenbeschaffenheit und die damit unzertrennlich verbundenen klimatischen Verhältnisse. Wo diese beiden Faktoren nicht gegeben sind, kommt ein Anbau überhaupt nicht in Frage. Diese lokale und geographische Gebundenheit zeigt sich in einem sehr hohen Maße beim Hopfenbau und zwar im Mittelalter sowohl als auch bei dem Stand und der Ausbreitung der jetzigen Hopfenkulturen. Durch verschiedene Ursachen, auf die später noch näher eingegangen werden wird, hat heute im Vergleich zu früher eine Verschiebung des Standortes im Hopfenbau stattgefunden. Eine Verschiebung zunächst innerhalb eines engeren Gebietes, nämlich weg von den Mauern der Städte und Klöster hinaus in das flache Land, sodann eine Verschiebung von der ursprünglichen Heimat des Hopfens hinweg über ganze Länder und Erdteile. In beiden Fällen aber galt als Voraussetzung der weiteren Ausbreitung des Hopfenbaues geeigneter Boden und entsprechendes Klima. Zu diesen beiden natürlichen Standortsbedingungen kommt noch, und das ist was vor allem den Hopfenbau charakterisiert, einmal das große Düngerbedürfnis der Pflanze, sodann die hohe Arbeitsintensität und der große Arbeitsaufwand, den ein Hopfengarten zu seiner Bestellung nötig hat. Sehr viel Dünger und die entsprechenden Arbeitskräfte sind also das zweite was den Anbau des Hopfens bedingt und so findet sich dieser im Mittelalter und heute, wo jene Bedingungen neben den natürlichen Voraussetzungen gegeben sind. Als letztes kommt dann noch hinzu, daß der Hopfen auf einen ganz bestimmten Absatzmarkt angewiesen ist. Dieser Markt war im Mittelalter gegeben in den Städten und Klöstern, welche beide zur Zeit, als der Hopfen anfing ein notwendiges Rohprodukt bei der Bierherstellung zu werden, die Wirtschaftszentren der damaligen Bedarfsdeckungswirtschaft waren.

Der Hopfen wird verkonsumiert in der Brauerei. Das Recht Bier zu brauen war das ganze Mittelalter hindurch bis zur Einführung der Gewerbefreiheit ausschließlich den Zünften und Brauberechtigten in den Städten, den Klöstern und den Gutsherren vorbehalten. Ihren Bedarf deckten die Brauereien meist durch eigene Produktion in den Hopfengärten. Im Zusammenhang mit dem Aufschwung des

Braugewerbes in den Städten steht auch der Aufschwung des Hopfenbaues um die Städte. Neben den Brauern, die selbst immer zu einem größeren Anbau schritten, sahen sich auch andere nicht brauberechtigte Bürger veranlaßt, in ihren Gärten Hopfen anzupflanzen, den sie zur Zeit der Ernte immer zu guten Preisen absetzen konnten. Vom Hopfenbau im Mittelalter in der Nähe der Städte gilt besonders, was Roscher in seiner Oekonomie des Ackerbaues von den Handelsgewächsen sagt, daß ihr Anbau mehr eine Sache der Notwendigkeit ist als der Wahl.[5] Zahlreiche Menschen sind gezwungen von ihrer Bodenarbeit, und zwar auf einem kleinen Fleckchen Land, zu existieren. Sie suchen ihre Arbeitskraft und ihre Arbeitszeit möglichst hoch und voll zu verwerten und wählen deshalb solche Produktionen, wobei sie selbst, ihre Weiber und Kinder jeden müßigen Augenblick nützlich verbringen können. Noch mehr als in den Städten ist es in den Klöstern ganz selbstverständlich gewesen, daß der in der Klosterbrauerei zur Verwendung kommende Hopfen in den eigenen Gärten kultiviert wurde. In Bezug auf den Konsum war demnach der Hopfen auf einen ganz bestimmten Standort angewiesen, natürlich nur immer unter der Voraussetzung, daß die zum Gedeihen der Pflanze nötigen Bedingungen gegeben waren. Wenn der Hopfen hie und da auf weiteren Strecken, z. B. von Saaz aus nach Preußen und Livland, transportiert wurde, so beeinträchtigte ihn das doch sehr in seiner Qualität und verteuerte ihn noch obendrein. In dem Maße war aber der Hopfen noch nicht versandfähig geworden, daß sich ein eigener größerer Handel ausbilden konnte. Nur in den Hauptproduktionsgebieten, wie um Spalt, Saaz und Gardelegen, wo sich der Hopfenbau schon im 14. und 15. Jahrhundert weiter auf das flache Land hinausgeschoben hatte, bestand in geringem Umfang schon frühzeitig ein Hopfenhandel, der sich aber doch nur auf kurze Strecken hin ausdehnte. Die Regel war, daß man eben den Hopfen nahm, wie er vorhanden war, wie er draußen vor dem Stadttore wuchs; sehr wählerisch war man ja in der Auswahl der Hopfenqualität noch nicht und konnte es auch in Anbetracht der bestehenden Produktions- und Transportverhältnisse nicht sein.

Neben der Absatzmöglichkeit in den städtischen und klösterlichen Brauereien waren dann ferner ausschlaggebend für den Standort des Hopfenbaues: stets verfügbare Arbeitskräfte und das nötige Düngerquantum. Beides fehlte auf dem Lande bei der bäuerlichen Bevölkerung und zwar einmal wegen der bestehenden Gutsuntertänigkeit, welche die Arbeitskraft des Bauern jeder Zeit dem Gutsherrn zur Verfügung stellte, und dann wegen dem Wirtschaftsbetrieb selbst, in dem man bei einem mangelnden Futterbau das Vieh seinen Dünger auf die Weide vertragen ließ. Im Klosterbetrieb dagegen und in den Städten waren beide Faktoren gegeben. Im Kloster, wo die Arbeit Selbstzweck war und dazu nichts kostete, stand Arbeitsmaterial genügend zur Verfügung; desgleichen war bei der intensiven und rationellen Durchführung des landwirtschaftlichen Betriebes und der Viehhaltung der erforderliche Dung immer zu beschaffen. Ebenso war es in den Städten. Ein Mangel an Arbeitskräften war hier

5) Roscher, S. 202.

nicht vorhanden. Die jährliche Arbeit im Hopfengarten besorgte die Familie des Besitzers und zur Zeit der Ernte konnte die gesteigerte Nachfrage nach Arbeitskräften durch Frauen- und Kinderarbeit voll befriedigt werden. Der Dünger war in großer Menge und in der verschiedensten Form gegeben, so daß man je nach der Beschaffenheit des Bodens Stallmist oder Fäkaldünger benutzen konnte.

Hindernisse, die der Ausbreitung des Hopfenbaues entgegenstanden.

War im Mittelalter die Hopfenproduktion an die Umgebung der Städte, Klöster oder der größeren Gutsherrschaften gebunden, so hat demgegenüber heute eine wesentliche Verschiebung stattgefunden und zwar durch Veränderungen in der Technik des Transport- und Verkehrswesens, durch die Möglichkeit der Hopfenkonservierung und durch die Fortschritte des Braugewerbes, dann aber auch vor allem durch Beseitigung einer Reihe von Hindernissen, welche der Einführung des Hopfenbaues bei der ländlichen Bevölkerung im Wege standen.

Die Hindernisse, die den Anbau des Hopfens erschweren und die zum Teil noch heute bestehen, sind einerseits in der Natur des Hopfenbaues selbst begründet, andererseits müssen sie auch außerhalb desselben gesucht werden.[6]

Von Seiten der Regierungen und Landesherren wurden im 18. Jahrhundert, wo sich bereits ein überwiegendes Interesse an der Landeskultur zeigte und wo die größtmögliche Steigerung der Produktion als Staatszweck diente, Versuche gemacht, bisher nicht anbebaute Gründe anzubauen. Das Braugewerbe bot ein bequemes und ergiebiges Steuerobjekt und man erkannte in der Hebung der Hopfenkultur ein geeignetes Mittel, die Leistungsfähigkeit der Brauereien und damit ihre Steuerkraft zu erhöhen. So wurden in Bayern, in Preußen und in Böhmen ernsthafte Versuche gemacht, dem Hopfenbau auf dem Lande Eingang zu verschaffen. Diesen Bestrebungen der Regierungen standen aber selbst eine Reihe von Schwierigkeiten gegenüber, welche nicht behoben werden konnten.

Einmal war es das Verhältnis der Gutsuntertänigkeit, die persönliche und wirtschaftliche Unfreiheit der Bauern. Es hatte keinen Zweck, sich einer Kultur zuzuwenden, die so viel Arbeit, Verständnis und Sorgfalt erforderte wie der Hopferbau, wenn der Bauer jederzeit zur Verfügung des Herrn stehen mußte, wodurch eine ordentliche Bewirtschaftung des eigenen Betriebes ausgeschlossen war. Die Bauern verfielen in eine gewisse Gleichgültigkeit, sie ließen die Dinge ihren Gang gehen, denn jede Verbesserung und Neuerung brachte nur eine Erhöhung der Abgaben mit sich. Direkt abschreckend wirkte der Hopfenzehnt, da der Nettoertrag durch den großen Aufwand von Mühe und Arbeit beim Hopfen bedeutend geringer ist, wie bei mancher anderen Pflanze. Dazu kam dann die allgemein vorherrschende Unwissenheit und der Mangel an landwirtschaftlichen Kenntnissen. Die Bauern weigerten sich, neues Land in Anbau zu nehmen, auch wo ihnen solches zur Verfügung gestellt wurde; für das kleinbäuerliche Gut bedeutete es sogar einen Nachteil, sobald Hopfen auf Kosten der ohnedies beschränkt vorhandenen Kulturfläche angebaut wurde. In

6) Rastold, S. 11.

den Städten, um noch einmal darauf hinzuweisen, lagen die Bedingungen zum Hopfenbau auch schon deshalb besser, weil hier die Grundstücke wegen der Befreiung von allen gutsherrlichen Lasten viel produktionsfähiger waren; dazu kommt noch der Unterschied zwischen dem in der Regel mit einem selbständigen Gewerbe verbundenen Landwirtschaftsbetrieb in der Stadt und der rein bäuerlichen Wirtschaft auf dem Lande. Wohl waren alle diese Mißstände den Regierungen bekannt und es wurden auch entsprechende Gesetze erlassen und Maßregeln zu deren Beseitigung getroffen, wie z. B. Abgabe von Hopfenstangen zu niedrigen Preisen, Ausfuhrverbote von Stangen, Einfuhrverbote von Hopfen, zeitweilige Erlassung des Hopfenzehnts besonders bei Neuanlagen. Alle diese Gesetze und Verordnungen nützten aber nichts, wenn sie dem Bauern überhaupt nicht bekannt gegeben wurden. Wenn Brentano bezüglich dieser letzten Tatsache das 18. Jahrhundert als das Jahrhundert der fehlgeschlagenen Reformversuche in der Landwirtschaft bezeichnet, so hat das seinen Grund hauptsächlich in der damals bestehenden schlechten Beamtenorganisation. Die Beamten waren meist mit den grundherrlichen Interessen verbunden und leisteten den Befehlen und Verordnungen direkten Widerstand. Bessere Verhältnisse traten erst mit der Durchführung der Beamtenreform ein.

Neben diesen, den Hopfenbau einschränkenden äußeren Hindernissen bestanden auch solche, die mit dem inneren Wesen des Hopfenbaues enge verbunden sind und die vornehmlich dem Kleinbauer die Kultur erschweren. Der überaus schwankende Hopfenpreis schreckte manchen vor einem Versuche zurück und verleidete vielen die kaum begonnene Kultur. Die Hopfengärten sind in ihrem Ertrage sehr unsicher und ihr Erlös schwankender als bei irgend einem anderen Anbau; die Pflanze ist so vielen Krankheiten unterworfen und ihr ganzes Gedeihen hängt so außerordentlich von der Witterung ab, daß neben Glücksernten auch reine Fehlernten vorkommen. Die Preise des Hopfens schwanken alljährlich so, wie die keines anderen Gewächses. Die reichste Ernte bringt oft keinen Geldertrag, eine geringere dagegen oft einen sehr hohen.

Ein Haupthindernis bildeten die, besonders durch das Stangenmaterial bedingten erstmaligen hohen Anlagekosten, die der kleine, wenig bemittelte Mann nur unter schweren Opfern aufbringen konnte. Am teuersten waren die Hopfenstangen naturgemäß in jenen Gegenden, welche keinen Nadelwald besaßen. Das Fehlen von genügenden und billigen Stangen führte in Württemberg schon frühzeitig, in den vierziger Jahren zu einer raschen Einbürgerung der künstlichen Kultur an Draht.

Neben dem großen Stangenbedarf kam als weiterer hindernder Faktor hinzu, daß dem Hopfenbauer die zum Trocknen des Hopfens geeigneten großen Räume fehlten. Später baute man in den Hopfenbezirken die Häuser mit drei und vier übereinander liegenden Trockenspeicher, dazu konnte man aber erst nach und nach übergehen. Ursprünglich war der Kleinbauer oft nicht imstande seinen Hopfen zu trocknen, er mußte ihn noch naß sacken, wodurch das Produkt entwertet oder ganz unbrauchbar wurde; lieber verzichtete er dann ganz auf den Anbau. In einer Abhandlung über den Hopfenbau aus dem

Jahre 1821 vertritt ein Pfarrer aus dem Hohenlohischen die Ansicht, der Hopfenbau eigne sich in erster Linie für den adeligen Grundbesitzer, höchstens noch für Geistliche, Dorfbader und Förster; dem Landwirt dagegen wäre er nicht zu empfehlen, da dieser durch seine sonstigen Feldgeschäfte abgehalten, nicht in der Lage sei, der Kultur die nötige Sorgfalt und Pflege angedeihen zu lassen. Auch ermangele es diesem an der erforderlichen Gelegenheit, das geerntete Produkt trocknen und aufbewahren zu können. Diese Charakterisierung gibt ein deutliches Bild von den damaligen Zuständen der Gebundenheit und Erbuntertänigkeit, die einer intensiveren Kultur noch im Wege standen.

Als letztes maßgebendes Moment, das der Ausbreitung des Hopfenbaues auf dem Lande hemmend im Wege stand, ist das große Düngerbedürfnis der Pflanze zu nennen. Nur auf Grund einer ganz bestimmten Wirtschaftsstufe und unter Berücksichtigung des ganzen übrigen Betriebes kann der Hopfenbau in Angriff genommen werden. Der auf Hopfengärten verwendete Dünger ist für die Wirtschaft so gut wie verkauft. Die unsichersten Gewächse, welche auch den Dünger am wenigsten wieder reproduzieren, sind die Handelspflanzen. Wer solche in großem Maße in den Wirtschaftsbetrieb aufnehmen will, muß vor allem Dünger haben, er muß nötigenfalls Dünger entbehren können und muß auch wirtschaftlich kräftig genug sein, damit er nicht bei einer Mißernte durch den verminderten Ausfall in seinem übrigen Betriebe gehindert ist. Ohne viel Dünger gibt der Hopfenbau keinen Ertrag. Aber durch viel Arbeit und Dünger wird der Ertrag gesteigert, nur mit minder sicherem Erfolg als bei anderen Gewächsen. Geerntet wird nur Hopfen, höchstens das erste Jahr der Anlage läßt eine Zwischenkultur zu. Für sich allein, ohne jeden anderen landwirtschaftlichen Betrieb, kann ein Hopfengarten dort angelegt werden, wo genug Dünger zu beschaffen ist. Bei der extensiven Wirtschaft im Mittelalter war demnach der Anbau von Hopfen auf dem flachen Lande allein schon wegen der Düngerfrage unmöglich, dagegen wurde er, wie wir oben gesehen, bei einer intensiveren Landwirtschaft um die Städte und Klöster herum kultiviert, die den nötigen Dünger liefern konnten. Mit der übrigen Bewirtschaftung hängt der Hopfenbau nur durch seinen Düngerverbrauch zusammen. Die Ranken und die Blätter haben nur wenig Wert für die Wirtschaft. Sie finden höchstens Verwendung als Streu oder Kompost oder in Gegenden mit starkem Hopfenbau zum Teil als Futterzusatz für Schafe.

Fördernde Momente.

Waren so durch all diese Hemmnisse der Ausbreitung des Hopfenbaues beim kleinbäuerlichen Besitz ziemliche Schranken gesetzt, so wurde dies anders, als durch die, das 19. Jahrhundert einleitenden Umwälzungen auf sozialem und wirtschaftlichem Gebiet eine neue Grundlage für die Landwirtschaft geschaffen wurde, auf der sich in der Folge auch der Hopfenbau zu einer immer größeren Blüte entfalten konnte.[8]) Durch die Regelung des gutsherrlich-bäuerlichen Verhältnisses erlangten die Bauern ihre persönliche Freiheit sowie volles freies Ver-

[8]) Schwarz, Seite 34.

fügungsrecht an ihrem Grund und Boden. Daneben vollzog sich eine vollständige Umwandlung des landwirtschaftlichen Betriebes sowohl hinsichtlich der Organisation als auch der technischen Handhabung und somit des Ertrages. Es findet der Uebergang statt von der Dreifelderwirtschaft zur Fruchtwechselwirtschaft. Die Brache wird mit Fruchtkräutern und Handelsgewächsen bestellt. Mit der besseren Bearbeitung des Bodens ging Hand in Hand eine reichlichere Düngung, die durch die stärkere Viehhaltung ermöglicht wurde. Durch Liebigs Agrikulturchemie wird eine Verbindung hergestellt zwischen Wissenschaft und Landwirtschaft, was zur Gründung von landwirtschaftlichen Vereinen und Lehranstalten führt. Der Landwirtschaftsbetrieb besteht nicht mehr wie früher in einem Aufeinanderfolgen mechanischer Arbeiten, sondern in einem gedankenmäßigen Erfassen und Ausnützen sowie einem Anpassen an die wirtschaftlichen Verhältnisse. Mit der allgemeinen Reorganisation der Abgabenverhältnisse wurde auch der Hopfenzehnt nach und nach aufgehoben. Eine Hauptursache der Zunahme der Hopfenkulturen liegt so in der nun gegebenen Möglichkeit, dieselben auch auf den kleinen bäuerlichen Besitz auszudehnen. Dazu kommt noch, daß nach Einführung der Gewerbefreiheit und Aufhebung der Zwangsrechte jeder das Brauereigewerbe treiben konnte. Dadurch wurden sehr viele Bauern, besonders in den entlegenen Dörfern, veranlaßt, so viel Hopfen zu bauen, als sie zur Bierbereitung für den eigenen Haushalt nötig hatten. Die rasch aufblühende Bierbrauerei, verbunden mit dem fortwährend steigenden Bierkonsum sorgten für Anregungen und Aufmunterungen zur Aufnahme der Hopfenkultur.

Die hervorragende Stellung, welche der Hopfen in den von ihm okkupierten Gebieten gegenüber den anderen Kulturpflanzen immer mehr einnahm, war bedingt durch die immer mehr sich durchdringende Erkenntnis der Rentabilität seines Anbaues. Gleich einer Reihe von anderen Handelsgewächsen hat der Hopfen einen höheren spezifischen Preis als die meisten anderen Ackerbauprodukte. Dadurch belohnt er ohne Zweifel in hohem Maße den Fleiß, der auf seine Kultur verwendet wird. Der hohe Preis führte die spekulative Bevölkerung in der Stadt dazu, dem Hopfen fast das ganze Ackerland einzuräumen, um ein Monopol in ihm zu haben. Die Landbevölkerung in der Nähe der Stadt wird durch die hohen Gelderträge angereizt ein gleiches zu tun. Allerdings lag in dieser Nachahmung auch die Gefahr einer falschen Bewertung des Hopfenbaues insofern, als in der Stadt die Verhältnisse zu einem wirklich gut rentierenden Anbau viel günstiger lagen. Nach den Erträgen, die hier in der Stadt erzielt wurden, beurteilte dann der Landwirt seinen Betrieb, der aber doch auf ganz anderen Voraussetzungen beruhte. Aber gerade dieser falsche Maßstab war dazu angetan, bei dem mangelnden wirtschaftlichen Verständnis und dem beschränkteren Gesichtskreise der Bauern eine weitere Ausdehnung des Hopfenbaues auf dem Lande zu ermöglichen. Das richtige Verständnis und eine bessere Beurteilung der Verhältnisse hätte manchen abgehalten, zu einer Kultur von Hopfen überzugehen.

Mittelbar durch die hopfenbauenden Städte hatte sich die Hopfenkultur bei der bäuerlichen Bevölkerung Eingang verschafft. Der Hopfenbau ist jedoch nicht gleichmäßig über große Flächen verbreitet,

vielmehr ist das heutige Bild in den Hauptproduktionsgegenden von Deutschland und Oesterreich so, daß sich die Kultur auf einzelne, fast gänzlich von einander isolierte, wenig umfangreiche Bezirke beschränkt und zwar konzentriert sie sich um einen Mittelpunkt, der in der Regel von einer Landstadt gebildet wird. Mit der fortschreitenden Entfernung von diesem Mittelpunkt nimmt der Anbau an Intensität, bezüglich der Ausdehnung, und auch an Qualität immer mehr ab, um sich schließlich ganz zu verlieren.

Mit der Entwickelung der neuen Verkehrsmittel wurde die Verschiebung des Hopfenbaues und seine Ausbreitung bei dem kleinbäuerlichen Besitz in den bevorzugten Gegenden weiterhin gefördert. Die hopfenbauenden Städte in den weniger begünstigten Bezirken ließen die Hopfenkultur immer mehr eingehen, sie konnten nicht mehr konkurrieren mit den Hauptproduktionsgebieten. In Norddeutschland z. B. ging der Anbau ganz zurück, um sich nur noch in der Altmark und in Posen einigermaßen zu behaupten. Der Hopfen war nunmehr versandfähig geworden. Seine alte gebundene Lage zum Markt war bedeutungslos, weil die Transportfähigkeit und der an und für sich hohe Wert der Ware, deren Versendung mit weit geringeren Kosten und weniger Schwierigkeiten zulassen, als dies vorher der Fall war. Durch die Transportmöglichkeit auf weitere Strecken, die noch begünstigt wurde durch das Hopfenschwefeln, was die Haltbarkeit der Ware erhöht, ist der Standort des Hopfens jetzt ein doppelter geworden.

Im allgemeinen gilt bei den Handelspflanzen, daß die Gegenden tieferer Kultur nicht imstande sind, mit hochkultivierten zu wetteifern, weil in diesen regelmäßig der Zinsfuß niedriger steht, die Handelspflanzen aber durch größeren Arbeitsaufwand und Arbeitsintensität sehr hohe Produktionskosten beanspruchen. Dieser Arbeitsaufwand kann auf einer tieferen Kulturstufe entweder gar nicht oder nur zu einem höheren Preise herbeigeschafft werden. Bloß für solche Gewächse, und dazu gehört der Hopfen, ist hier bessere Gelegenheit zum Anbau gegeben, deren Gedeihen auf einem großen Verbrauch von Pflanzennährstoffen im Boden beruht. Beim Hopfen zeigt sich die Erscheinung, daß er auf einem fruchtbaren, dünnbevölkerten und eben deshalb noch beinahe jungfräulichen Boden gerade so angepflanzt werden kann wie in einer sehr kapital- und arbeitsreichen Gegend, also nach T h ü n e n an der Peripherie und im engsten Kreise. Die Hopfenkultur faßt Fuß in den Vereinigten Staaten von Amerika und auf der südlichen Halbkugel in Tasmanien und auf Neu-Seeland.

Zu den Einwirkungen von Wissenschaft und Technik auf den Hopfenbau gesellte sich dann noch ein Drittes hinzu, das Kapital. Im allgemeinen gilt, daß eine einseitige Kapitalverwendung dem Großbetriebe zustrebt, einseitige Arbeitsverwendung dagegen der Zwergwirtschaft. In Amerika, wo der Landwirtschaft weite fruchtbare Flächen zur Verfügung standen, wirft sich das Kapital auf den Hopfenbau. Hier findet in großem Umfang eine Anwendung von arbeitersparenden Maschinen statt. In Böhmen liegen die Dinge ähnlich, hier besitzen die Großmagnaten weite Flächen Landes, daher auch hier ein mehr kapitalistischer Betrieb. Bei uns in Deutsch-

land wo der Kleinbesitz in den Hopfenbezirken vorherrscht, und ebenso in England, wo heute das Kleinpächtertum sich immer mehr verbreitet, eine größere Anwendung qualifizierter Arbeit, wie sie der Hopfenbau verlangt, hier auch mehr Qualitätsbau; in Amerika dagegen große Ernteerträge aber geringere Güte.

Auf den Hopfenbau wirken die neuen wirtschaftlichen Verhältnisse auflösend und zusammenfassend und zwar in den hochkultivierten Ländern dezentralisierend auf die Betriebsgröße; jetzt wird auf derselben Fläche ein viel größerer Rohertrag erzielt, denn es ist möglich, auf die Flächeneinheit mehr Arbeit zu verwenden; zur vollständigen Beschäftigung des Besitzers und seiner Familie reicht nun ein kleineres Bodenareal aus. Eine zentralisierende Tendenz zeigt sich in der Erziehung eines größeren wirtschaftlichen Erfolges durch das Zusammentreffen und Zusammenarbeiten von Arbeitsteilung und Spezialisierung, durch die Anwendung von Kapital.

Ursache des Rückganges der Anbaufläche in Deutschland seit 1885.

Nach der allgemeinen Agrarkrisis in den 50er Jahren, die ein Rückschlag bedeutete gegenüber dem wirtschaftlichen Aufschwung der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, steigerte sich auch die Hopfenproduktion ganz enorm. Nach der Allg. Hopfen-Zeitung von 1875 nahm der Hopfenbau auf der Erde im Zeitraum von 1865—1875 um 43 v. H. also fast um die Hälfte zu.[9]) Eine goldene gewinnbringende Zeit hatte für den Hopfenbauer begonnen. Das Produkt fand jederzeit Absatz. Eine Reihe von Glücksjahren mit hohen Gelderträgen verleitete viele, die nur irgend wie in der Lage waren, sich dem Hopfenbau zuzuwenden. In Gegenden, wo der Hopfen noch nicht bekannt war, wurde er jetzt kultiviert. Durch die mit der Ausdehnung des Hopfenareals verbundene lebhafte Nachfrage nach Stangen und die damit Hand in Hand gehende Preissteigerung der letzteren wurden die Produzenten gezwungen, nach einem Ersatz zu suchen. An Stelle der Stangen traten die leichter zu beschaffenden Gerüstanlagen, wodurch das Stangenbedürfnis als ein hindernder Faktor ausgeschaltet wurde. Allenthalben und überall ist damit eine fortdauernde und ununterbrochene Ausdehnung des Hopfenareals zu verzeichnen. Jedermann verlegte sich, soweit es irgendwie die Verhältnisse gestatteten, auf den Hopfenbau. Besonders waren es auch Nichtlandwirte, Gewerbetreibende, Händler usw., die auf ihren kleinen Grundstücken neue Gärten anlegten. Eine rationelle Pflege der Kultur war aber aus diesen Kreisen nicht zu erwarten. Man wollte ein möglichst großes Erntequantum, was auch natürlich auf Kosten der Qualität erreicht wurde. Die Warnungen von berufener Seite, den Bau nicht noch weiter auszudehnen, wurden nicht beachtet. Die schlechten Jahrgänge waren bald vergessen und eine Reihe von guten, besonders das Jahr 1882 mit seinen enorm hohen Hopfenpreisen führten zu einem immer ausgedehnteren Anbau. Das ging weiter bis 1885, mit welchem Jahre der Höhepunkt des deutschen Hopfenareals, nämlich mit 47 375 ha, erreicht worden war. Von da ab nahm die Erntefläche des Hopfens stetig, mit kaum merklichen Abweichungen, von Jahr zu Jahr ab,

[9]) Braungart, S. 510.

um im Jahre 1911 den tiefsten Stand der ganzen 26jährigen Reihe mit 26 658 ha zu erreichen. Es mußte sich aber darum handeln, das Hopfenareal dem steigenden Bierkonsum und der damit gegebenen wachsenden Nachfrage nach Hopfen anzupassen. Jedes Ueberschreiten dieser Grenzen mußte eine Ueberproduktion und damit eine Entwertung des Produktes im Gefolge haben und es war auch in der Tat eine Ueberproduktion eingetreten.

Durch eine Reihe von Glücksjahren war eine riesige Steigerung des Welthopfengartens herbeigeführt worden, denn gerade diese ausnahmsweisen Preiserhöhungen reizten die Spekulation, indem sie die Aussicht auf außerordentliche Gewinne aufrecht erhielten. Die Ursachen einer Ueberschwemmung des Marktes und des damit verbundenen Preisrückganges sind zu suchen in einer Verschiebung von Angebot und Nachfrage und zwar durch Veränderungen in der Technik und im Anbau. Der ungewöhnlich hoch entwickelten Technik wird ein Einfluß auf die Preise insofern zugeschrieben, als durch die Kälteerzeugungsmaschinen und die bessere Einrichtung der Kellereien die Verwendung von Hopfen ganz erheblich reduziert wurde. Man sollte meinen, daß mit der enormen Steigerung der Bierproduktion eine immer größere Nachfrage nach Hopfen vorhanden wäre. Dem war aber nicht so. Von außerordentlicher Wichtigkeit für die Brauerei sind die Temperaturverhältnisse und hier liegt zu einem guten Teil der Schwerpunkt der Brauindustrie. Vor der Entwickelung der Kältetechnik konnte man nur im Winter brauen. Bei der großen Hopfengabe, welche den so hergestellten Lagerbieren der Konservierung wegen gereicht werden mußte, um ihren Geschmack nicht zu verderben, mußten große Mengen von Hopfen Verwendung finden, deren Ankauf ganz bedeutende Geldmittel in Anspruch nahmen.[10]) Das Einsparen an Hopfen und damit natürlich auch an Geld hat die moderne rationelle Lagerkellerbehandlung möglich gemacht unter dem Einflusse der Eismaschinen. Da der Hopfen bisher das Hauptkonservierungsmittel war, fiel mit der Verwendung von Eis und der künstlichen Kälteerzeugung eine der Hauptursachen für den vorher so großen Hopfenbedarf weg. Bei der Möglichkeit, das ganze Jahr hindurch zu brauen, vertrugen die sehr jung abgestoßenen Biere das alte Quantum der Hopfengabe nicht. Bei der tiefen Kellertemperatur und der dadurch herabgeminderten Gärtätigkeit kann die übliche Hopfenmenge nicht verarbeitet werden, es sei denn, daß sie sich im Geschmack sehr unangenehm bemerkbar machen würde.

Die Zahlenwerte, welche die infolge der Kellerkühlungen usw. eingetretenen Hopfenersparungen zum Ausdruck bringen, sind sehr hoch und lassen in Verbindung mit der eingetretenen Ueberproduktion den gewaltigen Preisdruck erfassen, den der Hopfen erfuhr. Im fünfjährigen Durchschnitt der Jahre 1880-85, berechnet aus der gesamten deutschen Hopfenernte, abzüglich der Differenz von Ausfuhr und Einfuhr (der auf Lager gehaltene Hopfen berechnet sich in einem größeren Zeitraum annähernd mit) belief sich der Hopfenverbrauch im deutschen Zollgebiet pro Jahr auf 305 184 Ztr. bei einer jährlichen Bierproduktion von 40 050 400 hl. Im Zeitraum 1905-10

[10]) Braungart, S. 345.

bei 71 799 200 hl Bier war der Hopfenverbrauch nur 274 708 Ztr., bei einer Bierproduktionssteigerung von 77 v. H. war eine Verminderung der Hopfengabe um 10 v. H. des damaligen Verbrauches eingetreten. Für unter- und obergäriges Bier ergibt sich eine Abnahme der Hopfengabe von 0,381 kg im Jahrfünft 1880/85, bis auf 0,191 kg in den Jahren 1905/10, also um 50 v. H.[11])

In noch bedeutenderem Maße wie die Hopfengabe sank die Größe des Hopfenareals infolge des Anbaues kultivierter Flächen mit günstigeren Produktionsbedingungen, sowie durch eine stärkere Einfuhr böhmischer Hopfen. Die sinkende Nachfrage nach deutschem Gewächs wurde zum Teil mitbestimmt durch die veränderte Geschmacksrichtung des biertrinkenden Publikums. An Stelle der alten dunklen Lagerbiere, die unpraktisch, weil unlohnend, traten die jungen Biere mit einem viel rascheren Kapitalumsatz. Diese jungen Biere mit ihrem unverdauten rohen Harzbitter finden bei dem Publikum keinen Absatz. Dieses wendete sich schließlich den hellen abgelagerten und wohlvergorenen sogenannten Pilsener Bieren zu. In Oesterreich, ähnlich wie auch in England, war man nicht auf die hopfenarmen Biere eingegangen. Es wurden dort Biere erzeugt, die sich auf ein Jahr und noch länger hielten. Mit Eis allein konnte das aber nicht erreicht werden, sondern nur mit den konservierenden Kräften des Hopfens. Um der Einfuhr von den österreichischen Bieren zu begegnen, sahen sich die deutschen Brauer gezwungen, selbst helle Biere zu machen, nach Pilsener Brauart. Pilsener Biere konnte man aber nach der heute noch vielfach verbreiteten Ansicht nur mit böhmischen, mit Saazer Hopfen brauen. Diese Voreingenommenheit der Brauer und auch der Händler für das ausländische böhmische Gewächs schädigte aber besonders unseren Qualitätsbau und hatte eine bedeutende Verminderung des deutschen Hopfenareals zur Folge.

Für die Hopfenproduktion war diese Entwickelung um so schmerzlicher, als alle diese Vorgänge zusammenfielen mit der Ausdehnung der Hopfenproduktion, wie sie das Jahr 1882 im Gefolge hatte.[12]) Dieses für die Brauer so ungünstige und für die Produzenten anscheinend so günstige Jahr — für prima Ware wurden 500—600 Mark für den Zentner bezahlt — begünstigte die Ausbreitung der Eismaschinen, sowie die ebenfalls neu aufgekommene Methode der Hopfenkonservierung, das ist die Aufbewahrung von Hopfen in billigen, ertragsreichen Jahren, für Jahre mit hohen Hopfenpreisen. Nichts charakterisiert den Hopfen mehr als die großen Preisschwankungen, denen er unterworfen ist. Es beruhte dies darauf, weil es unmöglich war, die Veränderungen, welchen die im Hopfen wirksamen Substanzen, wie Bitterstoffe, Harze, Oele und Gerbstoffe ausgesetzt sind, wirksam hintanzuhalten. Den Hopfen auf längere Jahre hindurch aufzubewahren, war man nicht imstande. Die große Masse von überschüssigem Hopfen einer ertragsreichen Ernte konnte nicht mit hinüber genommen werden in Jahre mit Fehlerträgen. Die überaus große Verschiedenheit in den jährlichen Erträgen, die bedingt ist durch die außerordentliche Abhänggkeit des Gedeihens der Hopfen-

[11]) Rolle: Wochschr. f. Brauerei 1912, S. 48.
[12]) siehe Tabelle Seite 19 und 20.

pflanze von der Witterung, übertrug sich auf die Preisbildung des Hopfens, verursachte die Bewegung der Hopfenpreise in den weitesten Grenzen und zwar in der kürzesten Zeitdauer. Damit bei einem ungünstigen Ernteergebnis der Bedarf der Brauereien noch jederzeit gedeckt werden konnte, mußte eine größere Fläche angebaut werden als das bei einer im Ertrag sich ziemlich gleichbleibenden Pflanze hätte geschehen müssen. Mit dem Aufkommen der Konservierungsmethode wurde dies anders. Rechneten früher die Produzenten mit der Möglichkeit, daß ab und zu auch ein teueres Hopfenjahr kam, das viel Geld einbrachte und daß die Verluste der weniger günstigen Jahre dadurch ausgeglichen werden konnten, so war ihnen dieser Anreiz zum Spekulationsbau jetzt genommen. Die ausgleichende Wirkung der Hopfenkonservierung war nicht zu verkennen und machte sich auch in der schärfsten Weise geltend. In guten Jahren mit viel Hopfen konnte der Brauer seinen Bedarf für die nächsten Jahre eindecken. Die Mißernten machten sich jetzt viel mehr fühlbar wie früher, weil durch die Konservierung keine so hohen Preise mehr entstehen konnten. An guten Ernten konnte sich der Bauer nicht mehr entschädigen für die schlechten. Der früher so lohnende Hopfenbau hatte seinen Zauber verloren, er war unrentabel geworden. Durch die Lagerung großer Vorräte an Hopfen war bei einer Ueberproduktion an ein Emporschnellen der Preise in dem sonst üblichen ungeheuren Maße nicht mehr zu denken; ein Zusammentreffen von zufälligen hohen Lokalerträgen mit den hohen Marktpreisen übte nicht mehr jene Wirkung aus wie früher. Durch die jetzt möglich gewordene Aufspeicherung von bedeutenden Hopfenmengen ist eine genauere Anpassung der Produktion an den Konsum ermöglicht worden. Während früher der überschüssige Hopfen verderben mußte, konnte jetzt die ganze Ernte zur Verwendung kommen.

Heutiger Stand des Hopfenbaues.

In Deutschland läßt sich, nachdem es seit 1878 eine Erntestatistik gibt, auch die Entwickelung des Hopfenbaues und der Hopfenproduktion verfolgen. Im Jahre 1899 wurde eine besondere Hopfenbaustatistik geschaffen. Darnach erfolgen die Erhebungen in folgender Weise: die mit Hopfen bebauten Flächen werden bekannt aus der Anbaustatistik. Für größere Hopfen-Distrikte sind Hopfen-Berichterstatter bestellt, welche den Ertrag vom Hektar zu schätzen haben; gleichzeitig begutachten sie auch die Güte der Ernte. Wie beim Tabakbau sucht man auch hier nicht nur die Menge, sondern auch die Beschaffenheit des Erzeugnisses zu ermitteln. Die Ergebnisse werden in den Vierteljahrheften zur Statistik des Deutschen Reiches bekannt gegeben.

Von 1878—1913 ergeben sich daraus folgende Zahlen:

	Erntefläche ha	Inder	Ernte-Ertrag vom ha dz.	Ernte-Ertrag insgesamt dz.
1878	40 810	100	7,0	285 587
1879	40 696	99.72	4,2	171 045
1880	39 049	95.68	6,0	234 502
1881	40 016	98.05	6,0	238 678
1882	40 327	98.81	4,5	182 485

	Erntefläche	Index	Ernte-Ertrag	
	ha		vom ha	insgesamt
			dz.	dz.
1883	45 937	112.56	4,8	221 802
1884	46 674	114.36	6,2	288 700
1885	47 375	116.08	7,0	332 011
1886	47 370	116.07	6,4	302 025
1887	46 952	115.05	5,2	243 934
1888	46 448	113.81	4,8	223 390
1889	45 797	112.22	7,8	357 828
1890	44 505	109.05	5,6	247 310
1891	43 640	106.93	5,0	219 442
1892	43 434	106.43	5,6	245 146
1893	42 065	103.07	2,5	106 399
1894	42 203	103.41	7,8	331 093
1895	42 074	103.09	7,2	301 811
1896	40 700	99.73	6,2	253 250
1897	39 525	96.85	6,0	238 614
1898	38 740	94.82	5,6	218 667
1899	37 762	92.53	6,3	227 375
1900	37 191	91.13	5,9	217 824
1901	37 506	91.90	3,3	125 188
1902	36 731	90.00	6,2	227 636
1903	36 667	89.84	5,8	211 201
1904	37 888	92.84	5,9	222 878
1905	39 511	96.81	7,4	292 569
1906	38 861	95.22	5,4	210 393
1907	38 297	93.84	6,3	241 561
1908	35 865	87.88	7,3	263 396
1909	28 964	70.97	2,1	60 584
1910	27 466	67.30	7,4	204 110
1911	26 658	65.32	4,0	106 277
1912	26 966	66.07	7,6	205 635
1913	27 048	66.27	3,9	106 179

Von 1878 bis 1880 schwankte die Erntefläche des Hopfens nur wenig. Von 1880 bis 1882 stieg sie zuerst langsam, dann schneller bis 1885. 1886 erreichte die Anbaufläche ihre größte Ausdehnung. Von da ab ist sie in beständigem Rückgang begriffen, um im Jahre 1911 den tiefsten Stand der 25jährigen Abwärtsbewegung zu erreichen. Seitdem zeigt die Hopfenfläche wieder eine geringe Steigung. Entsprechend der Verringerung der Anbaufläche sind auch die Erntemengen gesunken.

Für den Hopfenbau kommen in Deutschland nur einige deutsche Staaten in Betracht. An erster Stelle steht Bayern, dann folgen Württemberg, Elsaß-Lothringen, Baden und Preußen. In Preußen sind es nur einige Gegenden, in denen der Hopfenbau eine größere Fläche bedeckt, nämlich in Posen und um Magdeburg.

In Prozenten ausgedrückt verteilen sich für 1913 die im Deutschen Reiche angebauten Flächen und die erzielten Erntemengen auf die einzelnen Gebiete wie folgt:

	Erntefläche	Ernte-Ertrag
Preußen	3,8	5,2
Bayern	64,7	62,8
Württemberg	12,3	12,8
Baden	3,7	4,2
Elsaß-Lothringen	15,5	15,0

Die Hauptproduktionsgebiete sind demnach folgende:

1. Bayern; hier sind zu nennen die Gegend um die Stadt Spalt in Mittelfranken und die Hallertau, nördlich von München, welche beide die feinsten Hopfen der Welt hervorbringen. Das Spalter Gebiet wird in seiner Gruppierung um die kleine Stadt Spalt eingeteilt und danach das Produkt genannt: Stadt Spaltergut, Spalter-Bezirksgut und Spalter-Kreisgut und als solches bezeichnet und amtlich bestätigt. Eine solche strenge Unterscheidung zwischen den verschiedenen Sorten in einem kleinen Gebiete sollte besser nicht sein, denn Unterschiede sind tatsächlich in dem Maße wie man annimmt nicht gegeben. Saazer und Hallertauer Hopfen gewannen gerade durch die Zusammenfassung eines größeren Gebietes.

Dann folgen in Bayern das Kindinger Land, teilweise durchschnitten von der Altmühl, der Aisch-Zenn- und Ebrach-Grund und der Bezirk Hersbruck, dessen Produkt als Gebirgshopfen bezeichnet wird. Außerdem wird noch in geringerer Ausdehnung Hopfen gepflanzt um Forchheim, Kelheim, Sulzbach, Bamberg, Nürnberg und in der Pfalz.

2. Württemberg. Dieses weist im Verhältnis zum Gesamt-Areal einen ebenso starken Hopfenbau auf wie Bayern. Im Schwarzwaldkreis ist besonders zu nennen die Gegend um Rottenburg und Tübingen, im Donaukreis diejenige um Tettnang.

3. Elsaß-Lothringen besitzt ausgedehnten Hopfenbau in Unter-Elsaß, im Kreise Hagenau, Straßburg, Weißenburg, Schlettstadt und Zabern; im Ober-Elsaß um Rappoltsweiler, in Lothringen um Château-Salins.

4. Baden produziert seinen besten Hopfen in der Umgegend von Schwetzingen und Sandhausen. Diese beiden Sorten wurden früher, noch ehe der Hopfenbau in Oesterreich zu seiner jetzigen Bedeutung gestiegen war, in ziemlichen Mengen nach dorthin ausgeführt. Als ein frühzeitig auf dem Markte erscheinendes Produkt ist der badische Hopfen sehr beliebt und hat verhältnismäßig immer gute Aussichten, bessere Preise zu erzielen.

5. Preußen. Hier kommt in erster Linie in Betracht der Regierungs-Bezirk Posen mit Neutomischel, Bomst und Meseritz; in der Altmark: Gardelegen, Salzwedel, Stendal und Osterburg, in Ostpreußen Allenstein und Osterode.

Das Verhältnis der mit Hopfen bebauten Fläche zum gesamten Acker-, Wiesen- und Gartenland stellt sich in diesen Gebieten von Deutschland folgendermaßen:

	1883	1912
Bayern	0,88	0,46
Württemberg	0,81	0,32

	1883	1912
Elsaß-Lothringen	0,68	0,53
Baden	0,54	0,14
Preußen	0,03	0,006
Deutsches Reich	0,18	0,12

Auf dem Kontinent kommt nach Deutschland als zweites Land mit bedeutendem Hopfenbau allein noch Oesterreich in Betracht. Noch vor 20 Jahren kam hier als hopfenproduzierendes Gebiet nur Böhmen in Frage. Dazu traten dann Galizien, Steiermark, Oberösterreich, Mähren und in den letzten Jahren auch Ungarn. Mit Ausnahme kleiner Distrikte, wie Steiermark und Oberösterreich ist der größte Teil des in Oesterreich-Ungarn geernteten Hopfens an Güte dem deutschen gleichkommend oder sogar nach der Vorliebe des einen oder anderen Konsumenten und Händlers auch über.

An erster Stelle ist es die Stadt und das Land Saaz, wo der beste, feinste und wertvollste Hopfen wächst. Wie im Spalter Gebiet so wird auch hier der geerntete Hopfen als Stadt Saazer-, Saazer Bezirk- und Saazer Kreis-Hopfen bezeichnet. Von der Saazer Vereinigten Hopfensignierhalle, die dem Schutze des Saazer Hopfenbaues dient, wird das in Stadt, Kreis und Bezirk erzeugte Produkt streng unterschieden. Nur der im Verbandsgebiet gebaute Hopfen darf als Hopfen dieses Gebietes bezeichnet werden. Zu diesem Zwecke trägt jeder Hopfenballen ein Siegel. Als Ursprungsbeleg wird ein Wagschein ausgestellt, der die genaue Charakteristik des Ballens, Angabe des Rayons, der Gemeinde, Jahrgang der Fechsung und das Gewicht enthält. Die Kontrolle über den Saazer Stadthopfen übt der Stadt Saazer Hopfenbauverein aus. Der Zweck dieses Vereins ist, die Kultur des roten Frühhopfens zu fördern, den Verkauf des Produktes zu erleichtern, sowie darüber zu wachen, daß nur wirklich der echte Saazer Stadthopfen als solcher bezeichnet und bis zum Konsum als echt erhalten wird. Auf dem Zusammenschluß aller Produzenten und auf der Bildung der Signierhalle und des Hopfenbauvereins beruht hauptsächlich der Aufschwung der böhmischen Hopfenkultur. Dadurch, daß für die Echtheit und Reinheit der Ware garantiert wird, erfreut sich diese gegenüber dem deutschen Produkt einer immer größeren Beliebtheit und erzielt die höchsten Preise.

Neben dem Saazer Land, auch Saazer Rotland genannt, umfassen weitere bedeutende Hopfengebiete das Auscha-Leitmeritzer Rotland, dessen Produkt, auch mit Ursprungszeugnissen versehen, teils als Rotauscha, teils als Grünhopfen in den Handel kommt, und das Dauba'er Grünland.

Im einzelnen gestaltet sich die Anbaufläche in Oesterreich in den letzten 4 Jahren wie folgt:

	Anbaufläche in ha			
	1910	1911	1912	1913
Saaz	11 029	11 250	11 860	11 985
Auscha-Dauba	3 686	3 620	3 233	3 393
Böhmen:	14 715	14 870	15 093	15 378

	Anbaufläche in ha			
	1910	1911	1912	1913
Steiermark	2 066	1 898	2 049	2 049
Galizien	2 293	2 166	2 175	2 208
Ober-Oesterreich	522	522	522	522
Mähren	499	463	509	473
Ungarn	964	1 357	2 176	2 176
Oesterreich-Ungarn:	21 059	21 276	22 524	22 806

Belgien weist 2 Hopfenbezirke auf, das Gebiet von Alost westlich von Brüssel und die Umgegend von Poperinghe, wo ebenfalls zwischen Stadt- und Landgut unterschieden wird. Der Hopfenbau ist auch hier stark zurückgegangen und zwar von ca. 6600 ha im Jahre 1886 auf ca. 2280 ha im Jahre 1913.

In Frankreich ist der Anbau im Vergleich zu anderen Ländern ziemlich konstant geblieben. 1885 betrug die Fläche 3452 ha, 1913 : 2856.

In England ist es vor allem die Grafschaft Kent, in welcher der meiste und auch der beste Hopfen gebaut wird; ferner in Sussex, Hereford, Hampshire, Worcester und Surrey, also in den südlichen Gegenden. Gleich wie bei uns in Deutschland hat auch dort die Kultur des Hopfens seit den 80er Jahren ständig abgenommen, erst in der letzten Zeit von 1910 ab ist wieder eine kleine Zunahme zu verzeichnen.

Die mit Hopfen bebaute Fläche betrug:

1881	26 275	ha.
1885	28 857	„
1890	21 830	„
1895	23 840	„
1900	20 760	„
1905	19 800	„
1909	13 168	„
1910	13 308	„
1911	13 388	„
1912	14 107	„
1913	14 444	„

Im fünfjährigen Durchschnitte betrugen die Erntemengen

1885/89 :	544 736	Ztr.
1906/10 :	326 704	„

Neben mittelmäßiger Ware wird in England beim Anbau einiger vorzüglicher Sorten ein sehr feines Produkt gewonnen.

In Amerika wurde der Hopfenbau großgezogen durch den anfangs der 60er Jahre eingeführten hohen Zoll auf fremden Hopfen. Die Hopfengebiete der Union, die allein in Betracht kommt, sind besonders der Staat Neu-York, Wisconsin und die Pacific-Staaten. Der amerikanische Hopfenbau kam von England aus und wurde zuerst im Osten von Amerika gepflegt. Mit den Bahnen kam er dann, als das Land im Osten immer teuerer wurde, auch nach Westen. Hier nahm die Hopfenkultur einen großen Aufschwung: sie wurde ein Objekt des amerikanischen Großkapitals. Von den großen Handelshäusern ins

Leben gerufen entstand hier ein Großbetrieb neben dem anderen. In der Zeit von 1880—1894 ist die Hopfenfläche um 12 820 ha gewachsen. Von diesem Jahr ab ist aber eine derartige Zunahme der Produktion in Nordamerika nicht mehr zu verzeichnen. Charakteristisch ist der starke Wechsel, in dem sich die Ausdehnung und Reduktion in den verschiedenen Staaten vollzieht. In seiner ganzen Struktur zeigt das amerikanische Gewächs sehr viel Verwandtes mit dem englischen Hopfen. Dadurch erfreute es sich bald einer größeren Beliebtheit in England, das bisher seinen ganzen Bedarf mit deutschen Hopfen deckte. Amerika ist ferner bei seiner billigeren Produktion trotz des weiten Transportes in der Lage, seinen Hopfen viel billiger abzusetzen als dies bei den feineren deutschen Sorten möglich ist. Schon in den 70er Jahren lassen sich allgemeine Klagen vernehmen, daß Amerika auf dem englischen Markt immer siegreicher vordringe und die deutsche Konkurrenz fast ganz ausschließe. Durch verbesserte Kultur und steigenden Verbrauch des eigenen Gewächses haben sich die Vereinigten Staaten ganz unabhängig von Deutschland gemacht; nur zu den ganz feinen Bieren findet noch der deutsche Hopfen Verwendung.

Ebenfalls neueren Datums ist der Hopfenbau in Rußland und in Australien. Unterstützt durch die Regierung haben sich in Rußland Produktion und Handel schon erfolgreich bemüht, dem einheimischen Gewächs im Inland wie in den deutschen Absatzgebieten Anerkennung zu verschaffen. Neben Oesterreich ist Rußland das einzige Land, das an unserer Hopfeneinfuhr in stärkerem Maße beteiligt ist. Australien weist in den letzten 4 Jahren eine durchschnittliche Erntefläche von 750 ha auf.

Technik der Hopfenkultur.

Botanik der Hopfenpflanze.

Es werden zwei Gattungen des Hopfens unterschieden: der gemeine Hopfen, Mauer-, Nessel- oder Heckenhopfen und der japanische Hopfen.

Der letztere, welcher in China, Japan und auf einigen diesen Ländern benachbarten Inseln zu Hause ist, hat wenige sehr sekretarme Drüsen. Er ist einjährig und wird in neuerer Zeit bei uns als Zierpflanze für die spätere Sommerzeit gezogen. Einen weiteren wirtschaftlichen Wert besitzt er sonst nicht.

Der gemeine Hopfen ist ein diözisches Gewächs. Männliche und weibliche Blüten befinden sich getrennt auf gesonderten Pflanzen. Beide Individuen sind ausdauernde, perennierende Pflanzen. Ein direkter wirtschaftlicher Wert kommt nur der weiblichen Pflanze zu; sie wird ausschließlich kultiviert zur Gewinnung der Hopfendolden.[13]) Diese Dolden oder Hopfenzapfen sind das bekannte Rohmaterial in der Brauerei zur Herstellung des Bieres. Die Größe und Form der Dolden ist sehr verschieden, 2—6 cm lang und 1,5—2,5 cm breit. Je nach der Sorte und der Lage reift der Hopfen im August (August- oder Frühhopfen) oder im September (Späthopfen). Die Zapfen fangen dann an sich gelblich zu färben.

Die Qualität und der Wert des Hopfens richtet sich nach der Menge und der chemischen Zusammensetzug von Lupulin, dem Hopfenmehl, das in den Dolden enthalten ist. Die einzelnen Hopfensorten weisen einen ganz verschiedenen Gehalt von Lupulin auf. Je nach der Sorte, dem Boden, dem Klima, den Ernährungsverhältnissen sowie auch nach dem Jahrgang ändert sich der Mehlgehalt.

Die wertbildenden und wirksamen Stoffe der Hopfendolde sind Hopfenharz, Hopfenbitter, Gerbsäure, ätherisches Hopfenöl u. Alkaloide; daneben gibt es außerdem noch eine Reihe weniger wichtiger Bestandteile. Der Hauptträger des würzigen feinen Bitterstoffes, den jede Dolde in größerer oder kleinerer Menge in sich schließt, ist das Lupulin, das auch die ätherischen Oele enthält, die dem Hopfen den eigenartigen feinen Duft, das Aroma verleihen. Die Güte einer Hopfensorte ist somit bedingt sowohl durch die Menge von Lupulin, als auch durch die anderen Bestandteile der Dolde, wie die Feinheit der Deckblätter usw. Vom Handel bevorzugt werden die feinschuppigen, kurzstieligen, dünnspindeligen und unbefruchteten Dolden.

Der frisch geerntete, gesunde und gute Hopfen besitzt einen angenehmen stark narkotischen Geruch, bedingt durch das Hopfenöl, während die niederen Sorten den bekannten Knoblauchgeruch aufweisen.

Die Vermehrung und Züchtung des Hopfens geschieht in der Praxis ausnahmslos durch Stecklinge, durch die sogenannten Hopfenfechser. Der Hopfenfechser ist Träger der Eigenschaften der betreffenden Hopfenvarietät. Er ist ein Teil des Rebenstückes, welches nach Abschluß der Vegetation im Boden verbleibt. Ein Hauptaugenmerk

[13]) Groß: Der Hopfen.
Strebel: Handb. d. Hopfenbaues.

bei der Neuanlage eines Hopfengartens ist auf die gute Auswahl der Hopfenfechser zu richten, und nichts ist verkehrter als hier bei den Stecklingen schon einsparen zu wollen. Gerade auf die beste Auswahl der Fechser wird in der letzten Zeit von den berufenen Stellen immer wieder hingewiesen, denn zur Erzielung eines angemessenen Preises führt bei der heutigen Konkurrenz nur noch der Qualitätsbau. Der Anbau der edleren Hopfensorten ist entschieden lohnender. Eine gute Ware erzielt immer hohe Preise, in guten wie in schlechten Ertragsjahren. Werden gemeine Sorten angepflanzt, die vielen aber geringwertigen Hopfen liefern, so ist dieser in Zeiten mit niederen Hopfenpreisen kaum an den Mann zu bringen, während eine gute Qualität bei dem heutigen Stande der Brauindustrie immer einen Absatz findet und sich auch besser zur Spekulation eignet.

Zur Gewinnung eines guten und feinen Hopfens sind aber neben der sorgfältigen Auswahl der Hopfenfechser noch erforderlich: das entsprechende Klima, d. h. das mehr oder weniger günstige Zusammenwirken von Wärme und Feuchtigkeit während der einzelnen Wachstumsperioden, dann der Boden und die Lage, auf denen das Produkt bei richtiger und sorgfältiger Behandlung gedeihen soll.

In dem Grade, in dem diese Faktoren gegeben sind, haben sich naturgemäß im Laufe der Zeit verschiedene Varietäten und Sorten herausgebildet. Erstklassige Fechser lassen sich überall anpflanzen, ob sie aber in jedem Boden auch das ergeben, was man ihrem Ursprung nach von ihnen erwartet, ist eine andere Frage. Ebenso ist die Verteilung von Wärme und Feuchtigkeit in den einzelnen Gegenden verschieden. Ausschlaggebend für die Verschiedenheit der Pflanze ist also letzten Endes doch immer nur die Lage und der Boden. Es liegt in der Natur der Sache, daß die meisten als Hopfenvarietäten angesprochenen Sorten im Grunde genommen nichts anderes sind als Standortsmodifikationen.

Nach der Farbe werden unterschieden:
Rothopfen und Grünhopfen; zwischen beiden steht der weiß-grüne Hopfen. Diesen Bezeichnungen analog entspricht die Dreiteilung nach der Reifezeit, nämlich:

- Frühhopfen, Pflückreife Ende Juli und erstes Drittel im August,
- Mittelfrühhopfen, Pflückreife in den zwei letzten Dritteln des August und
- Späthopfen; dieser entspricht den meisten grünen Hopfensorten, seine Pflückreife fällt in den Monat September.

Die Benennung nach den Farben ergibt sich nicht aus einer verschiedenartigen Färbung der Hopfendolden. Diese weisen immer bei allen Sorten ein und dieselbe Farbe auf, die sich höchstens ändert durch die Behandlung nach der Pflücke, beim Trocknen oder Schwefeln. Die Farbenbenennung bezieht sich vielmehr auf die Hopfenranken. Beim Rothopfen sind dieselben in der Jugend lichtgrün, verfärben sich dann und werden gegen die Reife rötlich. Der Grünhopfen bleibt grünfarbig. In mancher Beziehung zwischen Rot- und Grünhopfen steht der weiß-grüne Hopfen der Qualität und dem Ertrag nach.

Der Rothopfen entwickelt sich rasch im Frühjahr; er erscheint zuerst auf dem Markte. Der quantitative Ertrag ist kleiner wie beim

Grünhopfen, die Qualität aber besser und die Preise deshalb höher. Gut und sicher gedeiht er jedoch nur auf passendem Standort. Gegen Krankheiten ist er empfindlicher, dagegen beendet er seine Entwickelung noch vor der Zeit, die dem Späthopfen oft gefährlich werden kann.

Der Späthopfen gedeiht in weniger günstiger Lage, er entwickelt sich langsamer aber üppiger mit reichem Doldenansatz, ist weniger empfindlich gegen Krankheiten und deshalb sicherer im Anbau. An Hopfenmehl und Aroma steht er bedeutend hinter dem roten Hopfen. Er stellt aber auch geringere Ansprüche an die Wachstumsfaktoren und liefert doch einen größeren Naturalertrag.

Jede dieser 3 Hauptgruppen umfaßt eine Reihe von Modifikationen zu deren näheren Bezeichnung der Name desjenigen Gebietes vorgestellt wird, in welchem die betreffende Sorte angebaut wird.

Was die Bodenverhältnisse betrifft, so verlangt die Hopfenpflanze eine nach Süden offene, nach Norden und Westen geschützte Lage. Einen Anhaltspunkt für seinen Standort gibt der wildwachsende Hopfen. Dieser findet sich an Bach- und Flußufern auf tiefgründigem, angeschwemmtem, leicht erwärmbarem Boden mit durchlässigem Untergrund. Am besten gedeiht er auf Sandmergel und mildem Kalkmergel, oder in Lehmboden mit Mergel als Untergrund.

Welches Klima dem Hopfen am zuträglichsten ist, zeigen jene Gegenden, wo der Anbau von Hopfen bis jetzt mit Erfolg betrieben wird. Es kommt hier hauptsächlich das Klima der nördlich gemäßigten Zone in Betracht, wo der Hopfen nicht nur fortkommt, sondern vorzüglich oder doch wenigstens gut gedeiht.

Die besten Gebiete seines Kulturvorkommens gehören in Bayern, als dem Hauptproduktionsland, einer Region an unter der Breite von 49° bis 49° 45'; dazu gehören die Bezirke um Spalt, Heideck und Kinding. In Böhmen sind es die Gebiete von Saaz und Auscha unter der Breite von 50° 20' bis 50° 40'. Demnach liegen die besten Kulturregionen in Bezug auf Qualität auf dem europäischen Kontinent in einem 1½ Grade breiten Land. Ein Produkt, das den oben genannten gleichwertig ist, liefert auch die Holledau, besonders seit in den letzten Jahren gerade hier die Kultur und richtige Behandlung des Hopfens durchaus mustergültig betrieben wird. Guten Hopfen liefert dann noch Schwetzingen und Sandhausen in Baden, das untere Elsaß, Posen und Württemberg. Außerdem noch in Deutschland die Altmark, Nassau, die Umgegend von Allenstein und Lothringen. In Oesterreich kommen außer Saaz und Auscha noch Steiermark, Mähren, Galizien, Ungarn, Siebenbürgen und Ober-Oesterreich in Betracht. In England sind die besten Regionen Kent, Sussex und Hereford zwischen dem 51° und dem 51° 20'. Im wärmeren Frankreich liefern die Gegenden bei einem Jahresmittel von 9—10 R zwar hohe Erträge, aber ein minderwertiges Produkt. In Belgien liegen die Verhältnisse ähnlich wie in England. In den letzten Jahrzehnten hat sich der Hopfenbau in den Vereinigten-Staaten von Amerika stark ausgedehnt und zwar auch in den entsprechend gleichen Breitegraden wie in Europa. Aber hier werden nur große Erträge mit geringer Qualität erzeugt. Aus all

dem scheint hervorzugehen, daß die Temperaturverhältnisse, wie sie in Mitteleuropa herrschen, dem Hopfen am entsprechendsten sind und daß hier vielleicht seine eigentliche Heimat zu suchen ist.

Die so häufig wechselnden Ernteerträge im Hopfenbau sind neben dem Einfluß der Jahreswitterung hauptsächlich zurückzuführen auf Störungen im Wachstum der Hopfenpflanze und zwar durch Naturereignisse, durch Krankheiten der Pflanze und durch die tierischen Feinde des Hopfens. In einem viel höheren Grade als die meisten anderen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen ist sein Ertrag von diesen äußeren Zufälligkeiten abhängig.

Heftige Winde schaden der Pflanze und noch mehr Hagelschlag, besonders kurz vor der Ernte. Anhaltende Nässe führt zum Gelbwerden der Blätter und zur Ausbildung grober Dolden. In nassen kühlen Sommern leiden die Hopfen sehr an Schimmel, Rußtau, Honigtau und Blattläusen, in sehr trockenen Jahren an Kupferbrand, hervorgerufen durch die Spinnmilbe. Durch starke Trockenheit tritt der Sonnenbrand ein, auch Fuchs oder „rote Lohe" genannt. Auch rascher und starker Temperaturwechsel ist sehr schädigend..

Feinde aus der Tierwelt sind außer einer Reihe von Raupen auch Hopfenkäfer, Erdflöhe, Hopfenwanzen, die rote Spinnmilbe und vor allem Blattläuse, welche nicht selten schon ganze Ernten vernichtet haben, so 1854 und 1861 in Schwaben, 1893 in Niederbayern und 1898 in Posen.

Das beste Mittel im Kampfe gegen die Schädlinge und Krankheiten der Kulturpflanze ist die Reinhaltung des Hopfengartens. Bei Stangenanlagen wurde diese sehr erschwert. Ranken und dürre Blätter, Unkraut und Geniste geben dem Ungeziefer die Verstecke wieder, welche ihm durch Drahtgerüste entzogen worden sind. Durch Bespritzen mit Schwefelblüten wird der Verbreitung von Pilzen begegnet. In Böhmen, das in der Pflege seiner Hopfengärten vorbildlich sein kann, ebenso in der Hallertau wurden durch Waschungen große Erfolge erzielt. Eine gute Bodenbearbeitung und kräftige Düngung wird die Pflanzen stärken, so daß die Schädigung durch tierische und pflanzliche Feinde weniger bemerkbar wird.

Anlage des Hopfengartens.

Was die Wahl des Platzes betrifft, auf dem man einen Hopfengarten anlegen will, findet sich, wenn man die Haupthopfengegenden überblickt, eine Bevorzugung von hügeligem Terrain, so in Böhmen um Saaz, in Bayern um Spalt und in der Hallertau, in England in Kent. Das minderwertigere Produkt findet sich in Gärten der Ebene, in der Altmark und in Amerika oder in höher gelegenen Gebieten wie in Tirol und Steiermark.

Die Anlage des Hopfengartens selbst erfordert wegen der Tiefgründigkeit des Wurzelsystems eine möglichst tiefe und gründliche Lockerung des Bodens durch Rigolen oder Rajolen. Ist Grundwasser vorhanden, so muß der Lockerung eine Drainierung vorangehen und zwar mindestens bis auf 150 cm Tiefe. Die Kosten der Drainierung werden insofern gemindert, als ein Teil der Erdarbeiten ohnehin nötig ist. Zur Verwendung kommen Röhren- und Stein-

drains, welche die 15—18jährige Dauer eines Hopfengartens aushalten ohne zu verwachsen.

Da sich die Hauptmenge der Hopfenwurzeln in einer Tiefe von 60 bis 100 cm befindet, ist zum Gedeihen der Pflanze eine Bodenbearbeitung bis zu einer Tiefe von 40—80 cm nötig. Eine solche Tiefkultur wird auch in allen Hopfengebieten vorgenommen, nur die Art der Durchführung ist eine verschiedene. Das Rajolen geschieht mit Hand- oder Gespanngeräten, bei großen Anlagen, wie in Amerika und Böhmen, mit Dampfpflügen.

Die beste, aber auch die teuerste Durchführungsart der Bodenlockerung bietet jene durch Handarbeit. Sie wird am meisten dort angewendet, wo die Hopfenkultur in den bäuerlichen Klein- und Mittelbetrieb aufgenommen ist. Die Handarbeit kann auf den kleinsten Grundstücken, auch bei schwerem steinigen und unebenen Land, vorgenommen werden. Man kann nötigenfalls zu noch größerer Tiefe rajolen und überhaupt dem Boden in jeder Weise eine individuelle Behandlung zukommen lassen. Die Bearbeitung des Bodens soll bereits im Herbste stattfinden, doch kann man sie auch bis in den Vorwinter hinein ausdehnen, bis zu welcher Zeit mehr Arbeitskräfte zur Verfügung stehen. Wenn die Handarbeit auch teuer ist, so werden die Mehrkosten doch einigermaßen gedeckt durch bessere Erträge und durch längere Lebensdauer der Pflanzenstöcke.

Billiger ist die Verbindung von Pflugarbeit mit Handarbeit. Diese Methode kommt zur Anwendung bei guten Böden, größeren Anlagen und bei teueren Arbeitslöhnen. Der Boden wird bis zu einer Tiefe von 30 cm gepflügt, wobei man den gewöhnlichen Pflug verwenden kann. Um den Boden noch tiefer zu bearbeiten, folgen dem Pflug Arbeiter mit Handgeräten, die den Boden umstechen (Spatpflügen) oder aber dem ersten Pfluge folgt ein zweiter, besonderer, ein Untergrundspflug (Doppelpflügen). Diese zweite Art empfiehlt sich bei einem größeren Betriebe, wo sonst fremde und deshalb kostspieligere Arbeitskräfte herangezogen werden müßten. Wo es sich mit dem Boden, der Lage und den sonstigen Verhältnissen vereinbaren läßt, ist es heute zweckmäßig, zur Gespannarbeit überzugehen. Wenn auch jeder Pflug 4 Pferde benötigt, der Untergrundpflug nur 2, so ist das Pflügen doch weit billiger und erfüllt auch bei der jetzt mehr üblichen kürzeren Lebensdauer einer Hopfenkultur vollständig seinen Zweck. Bei leichten Böden genügt oft schon das einmalige Pflügen bis zu einer Tiefe von 40 cm.

In Amerika ist an die Stelle der Gespannarbeit schon frühe der Dampfpflug getreten. Dies ist jedoch nur möglich beim Großbetrieb, wie er in Amerika, in Böhmen und zum Teil auch in England vorkommt. Die Lockerung und Mischung des Bodens ist dabei vollkommener als bei der Hand- oder Gespannarbeit und wird bei trockenem Boden am besten erreicht; es empfiehlt sich daher das Dampfrajolen in den Sommermonaten vorzunehmen.

Ist die Bearbeitung der Scholle im Herbste beendet, so bleibt das gepflügte Land den Winter über in rauher Furche liegen, um im Frühjahr mit der Egge geebnet zu werden. Es folgt hierauf die Abteilung der Hopfenanlage, indem in ganz bestimmten Entfernungen

— in der Regel 140 cm — der künftige Standort der Pflanzen markiert wird. Der Raum, den ein Stock für sich beanspruchen kann, ist verschieden je nach der anzubauenden Sorte, nach der Bodenbeschaffenheit und der Lage des Gartens. Bei Stangenkulturen wird in einer Entfernung von 20—30 cm, bei Drahtgerüsten in einer geringeren Entfernung das Pflanzloch ausgehoben. Die Gruben sind gewöhnlich 30 cm tief und ebenso breit. In diese Gruben wird der Fechser senkrecht eingesetzt; in manchen Gegenden gibt man zwei und auch drei Fechser in eine Grube, und zwar so, daß, wenn der Garten geebnet ist, die Erdbedeckung des Kopfes 5—10 cm beträgt. Nach 10—14 Tagen zeigen sich die ersten Triebe des Hopfens. In Stangengärten gibt man den Pflanzen im ersten Jahre alte ausgediente Stangen. Ist bei Drahtanlagen das Gerüst schon vor dem Satz der Fechser aufgestellt, so werden die Ranken an Draht oder Bindfaden angeleitet. Der Hopfen des ersten Jahres, der Jungfernhopfen, gibt einen mäßigen Ertrag von nur geringem Wert, es ist daher allgemein üblich, im ersten Jahre eine Zwischenkultur vorzunehmen, wodurch ein großer Teil der Anlagen für das Rajolen gedeckt wird.

Bei der Kultur des Hopfens und der Behandlung des Ernteproduktes finden sich in den einzelnen Hopfengebieten bei einer Anzahl von Maßregeln Verschiedenheiten; andere Arbeiten, welche im Hopfengarten und mit den Dolden vorgenommen werden, sind wieder in allen Gebieten gleichartig. Dabei lassen die allgemein geübten Kulturmethoden eher eine Aenderung zu als die nur lokal auf Sitte und Gebrauch bestehenden Maßregeln. Im allgemeinen lassen sich aber große Abweichungen bei den grundlegenden Kulturarbeiten nicht konstatieren.[14])

Die Behandlung des Hopfengartens im zweiten Jahre und in den folgenden Jahren bezieht sich auf den Schnitt der Hopfenstöcke, auf die Bodenbearbeitung, die Düngung und auf die Zucht an der Stange oder am Draht.

Der Schnitt der im zweiten oder erst im dritten Jahre und dann regelmäßig alljährlich vorgenommen wird, hat den Zweck, die räumliche Ausdehnung des Wurzelstockes in angemessenen Grenzen zu halten, um die im Wurzelstocke aufgespeicherten und von den Wurzeln aufgenommenen Nährstoffe nur einigen Trieben zuzuführen, damit sich diese zur Erzielung vieler und gut ausgebildeter Dolden kräftig entwickeln können.

Beim Schnitte werden die letztjährigen Ranken nahe der Stelle, an welcher sie dem Wurzelstocke entspringen, auf kurze Zapfen geschnitten, so daß die an letzterem stehenden Augen zur Entwickelung kommen; die abgeschnittenen unterirdischen Rankenteile liefern das Material zur Vermehrung des Hopfens. Bei der Vornahme des Schnittes werden die Wurzelstöcke aufgedeckt, wobei diese nicht beschädigt werden dürfen. Jeder einzelne Stock verlangt eine individuelle Behandlung, was einen großen Arbeitsaufwand erfordert. Nur eigens dazu angelernte, gute und zuverlässige Arbeiter können zu dieser Arbeit genommen werden. In Amerika und in Australien, bei der extensiveren Kultur des Hopfens wird diese mühevolle Arbeit des

[14]) Fruhwirth a. a. O.

Hopfenschnittes weniger häufig vorgenommen, ebenso kennt und schätzt man ihn nicht in der Altmark. Hier beschränkt man sich darauf, die dürren Ranken zu entfernen und die Wurzelausläufer rings um den Stock herum zu roden.

Durch den Schnitt wird der Wurzelstock in eine passende Form gebracht, die Fechser für Neuanlagen gewonnen, die Wurzelausläufer beseitigt, eine gründliche Bodenlockerung um den Stock erreicht, die günstige Gelegenheit zur Vornahme einer Düngung gegeben und mancher Hopfenschädling vertilgt.

Im Allgemeinen wird der Schnitt im Frühjahr vorgenommen, nur in großen Wirtschaftsbetrieben wird auch zur besseren Verteilung der Arbeitskräfte im Herbste geschnitten.

Je nach der Zeit und der Art des Schnittes kann man die Reife des Hopfens beeinflussen. Bei mehreren Hopfenanlagen ist so der Produzent in der Lage, die Hopfen nacheinander zur Reife kommen zu lassen, um auch hier wieder eine Verteilung der Arbeit, die besonders während der Ernte erwünscht ist, zu erreichen.

Im Anschluß an den Frühjahrsschnitt werden die neu austreibenden Reben bis auf 3 oder 4 entfernt. Der Sommerschnitt beabsichtigt das Entfernen der Seitentriebe am unteren Teile der Pflanzen, das sog. Ausgeizen, dann das Abschlagen oder Köpfen der Rebenden und das Pinzieren, d. i. die Entfernung der Spitzen der Mehrzahl der stehenbleibenden Seitenzweige.

Jährliche Arbeiten.

Die jährlich in einem Hopfengarten vorzunehmende Bodenbearbeitung bezweckt

1. die Vornahme des Schnittes zu ermöglichen,
2. die Lockerung und Durchlüftung des Bodens zu fördern,
3. die Ueberhandnahme des Unkrautes zu verhindern.

Die Winterbearbeitung besteht in der gründlichen Lockerung und Aufschließung des Bodens; dies geschieht am besten im Herbste, weniger gut im Frühjahr.

Um Saaz wird die Erde im Herbste zwischen den Reihen aufgehoben und über den Pflanzenreihen ca. 40 cm hohe Kämme gebildet. Im Frühjahr wird dann vor dem Schnitt bei quadratischem Verband übers Kreuz weggepflügt, sodaß nur ein kleines Viereck um den Stock herum bleibt, das dann mit der Hacke beseitigt wird. In Spalt wird die Erde durch Handarbeit aufgenommen und um die Pflanze aufgezogen. In England wird der ganze Garten umgegraben und eben gelassen oder wie in Amerika gepflügt und eben gelassen.

Die Arbeit im Hopfengarten während des Sommers bezweckt vorwiegend die Entfernung des Unkrautes und der Wurzelausläufer. Vor der Blüte muß jede tiefere Kultur beendet sein. Mit der Behackung wird zugleich auch das Anhäufeln verbunden, durch welches in den Pflanzenreihen Dämme oder um die Stöcke herum Hügel entstehen. Diese Kammkultur bezweckt eine intensivere Erwärmung des Bodens, schützt vor allzu großer Trockenheit und Nässe und verhindert ein Ueberhandnehmen des Unkrautes. Die Anhäufelung kann durchweg mit Gespannarbeit vorgenommen werden. Auch hier wird in Eng-

land und Amerika die Dampfkultur angewandt, die Kosten dieser Arbeit sind fast die Hälfte jener der Handarbeit. Das Ergebnis der Arbeit ist wenig von der des Hackpfluges verschieden.

Der Hopfen ist eine Pflanze, welche dem Boden in ganz bedeutenden Mengen Nährstoffe entzieht, ohne selbst größere Mengen von Ernterückständen zu hinterlassen. In ihrer Entwickelung kann die Pflanze in ebenso günstiger als auch ungünstiger Weise durch die Düngung beeinflußt werden, je nachdem die einzelnen Stoffe zur Entwickelung von Dolden oder Blättern und Ranken, bei einseitig stickstoffhaltiger Düngung, beitragen. Wichtig ist die Zeit und auch die Art und Weise der Düngung.

Die Analyse der Hopfenpflanze läßt einen hohen Gehalt an Kalk, Kali, Phosphorsäure und Stickstoff erkennen. Dementsprechend muß auch die Zuführung des Dunges sein. Die Grundlage der Düngung bildet der Stallmist; dazu kommt noch besonders die Verwendung von Kompost. Wo animalischer Dung nicht genügend vorhanden, ist man gezwungen Kunstdünger zu verwenden. Es kommen hier besonders in Betracht Chilisalpeter, schwefelsaures Amoniak, Kalisalz, Superphosphat und Thomasschlacke.

Sowohl Stalldünger und Kompost als auch Kunstdünger werden am besten ringförmig um jeden Stock ausgebreitet, so daß sie denselben nicht berühren, aber von den Faserwurzeln bald erreicht werden können. An manchen Orten wird der Dünger auch eingepflügt und auf dem ganzen Felde gleichmäßig verteilt. Die jährliche Düngung wird am besten verbunden mit der gründlichen Bodenlockerung, und zwar ebenso wie der Schnitt, aus Rücksichten der Arbeitsersparung. Da nämlich der Boden ohnehin aufgedeckt wird, so ist es leicht den Dünger in die passende Lage um den Stock herum zu bringen.

Je nach der Verschiedenheit der Betriebsgröße wird die Verwendung von Dünger eine andere sein. Wo intensiver, starker Hopfenbau herrscht, wird der Kunstdünger überwiegen. Alle Düngungsfragen richtig zu beantworten ist ein Haupterfordernis einer rationellen Hopfenkultur; zahlreich sind daher auch die wissenschaftlichen und praktischen Versuche und Ergebnisse, zu denen man gerade in der Düngerfrage gelangt ist, so daß dem Hopfenproduzent Mittel und Wege genug zur Verfügung stehen, um nach menschlichem Ermessen das jeweils günstigste Resultat zu erzielen.

Ist die junge Pflanze ungefähr 1 Meter über dem Boden, so zeigt sie das Bestreben, sich an einer Stütze emporzuranken. Diesem natürlichen Triebe kommt man entgegen durch die Aufleitung. Diese geschieht entweder an Stangen (Stangenanlage), oder an Bindfaden oder Draht (Drahtanlage).

Der Streit, ob Stangen- oder Drahtanlagen, ist heute zu Gunsten der letzteren entschieden. Nur wo es die wirtschaftlichen Verhältnisse gestatten und Stangen in genügender Menge vorhanden sind, greift man zu diesen. Als im 19. Jahrhundert infolge der gewaltigen Ausbreitung des Hopfenbaues die Stangenpreise besonders in waldarmen Gegenden ganz bedeutend stiegen, suchte man in Stangen zu sparen, indem man nur jedem dritten Stocke eine Stange gab und die beiden nebenstehenden an Draht oder Bindfaden anleitete. Diese Me-

thode führte dann bald dazu, vollständig zur Drahtkultur überzugehen und es bestehen so heute eine Reihe von verschiedenen Systemen. Die bekanntesten sind die von den Württembergern Wirth und Hermann. In den übrigen Produktionsgebieten, im Elsaß, in Saaz und in Spalt, haben sich andere Systeme ausgebildet. Gegenüber der Stangenkultur bedeutet die Aufleitung an Draht oder Bindfaden entschieden einen Fortschritt. Gerade das Mißliche bei den Stangen, die an ihnen haftenden Hopfenschädlinge, tritt beim Drahtgerüst ganz bedeutend zurück, weil den Insekten und Pilzen die Schlupfwinkel fehlen. Ferner sind die Wachstumsbedingungen der Pflanze, Licht, Luft und Wärme viel günstiger in ihrer Wirkung. Beim Drahtgerüst sind die jährlich sich wiederholenden Kulturarbeiten im Herbste und Frühjahr wesentlich einfacher und billiger. Die kyanisierten Gerüstsäulen halten, ohne ausgewechselt zu werden, unter normalen Umständen die Lebenszeit eines Hopfengartens aus. Die Reparaturkosten sind gering und außerdem ist die Arbeit mit Gespanngeräten im Garten erleichtert. Die Vorliebe für Drahtanlagen macht sich auch im Preise der Hopfenstangen bemerkbar. In Gegenden, wo vor 20 Jahren noch 60—70 ℳ für 100 Stück gezahlt wurden, werden diese jetzt zu 25 ℳ abgegeben. Die erstmaligen höheren Erstellungskosten der Drahtanlage werden ausgeglichen durch die geringeren Ausgaben für Reparaturen. Immerhin finden sich Stangen dort, wo sie billig zu haben sind und beim Kleinbetrieb, weil sich hier die Drahtanlage auf einem kleinen Raume doch erheblich teuerer stellt.

Was die Ertragsfähigkeit betrifft, so blieb nach den bisherigen Versuchsergebnissen die Stangenanlage im Ertrage hinter der schiefen Drahtaufleitung zurück.

Ernte.

Die Pflückreife des Hopfens ist bei den einzelnen Sorten eine verschiedene. Beim Rothopfen fällt die Ernte in die Mitte des Monats August; der mittelfrühe Hopfen hat seine Pflückreife Ende August; beim Späthopfen, zu dem die meisten grünen Sorten gehören, fällt die Ernte in den Monat September.

Die Hopfendolden werden gepflückt noch bevor ihr Samen jenen Grad der Reife erreicht hat, welchen man beim Getreide als Todreife bezeichnet. Um eine gute Qualität zu erhalten ist es von außerordentlicher Wichtigkeit, den richtigen Zeitpunkt der Ernte zu ersehen, denn gerade in der Reifezeit sind die Veränderungen der Dolde am größten: durch ein zu langes Hängen blättert sich die Dolde auf, wodurch sich Verluste an Lupulin ergeben; wird zu unreif gepflückt, so haben sich die Lupulindrüsen noch nicht voll entwickelt, außerdem ist die Dolde wasserreicher, was die Trocknung erschwert.

Die Ernte des Hopfens erfordert eine ganz bedeutende Arbeitssteigerung im Vergleich zu den übrigen Jahresarbeiten im Hopfengarten. Jede Hopfendolde muß einzeln gepflückt werden. Das Abzupfen der Zapfen geschieht mit den Fingernägeln oder mit Hilfe eigener Pflückringe. Die ganze Pflückarbeit ist, durch strenge Aufsicht unterstützt, so durchzuführen, daß man insofern ein gleichartiges Produkt erhält, als die Dolden annährnd gleich groß, gleich schön in der Farbe,

unbeschädigt, nicht beschmutzt, mit kurzen Stielen versehen und frei von Laubblättern sein sollen. Ein Hopfen, welcher diese Bedingungen nicht einigermaßen erfüllt, wird in seinem Preise sehr beeinträchtigt; der Brauer kauft im Hopfen nur das Hopfenmehl, alles andere ist Ballast. Aber auch hier wie bei allen Rohprodukten muß wohl oder übel der Schmutz mitbezahlt werden. Eine auf die Pflücke angewandte größere Sorgfalt, die dann allerdings mit höheren Kosten verbunden ist, lohnt sich trotzdem immer; dies beweist der in letzter Zeit immer größerer Beliebtheit sich erfreuende Hallertauer Hopfen, der sich gerade durch die Reinheit und Gleichmäßigkeit der Ware auszeichnet.

In Stangenanlagen werden die Reben etwa 1 Meter über der Erde abgeschnitten, die Stangen herausgehoben, die Reben abgestreift, in Stücke zerschnitten und dem Pflücker übergeben. Das Abschneiden bei der Stangenkultur hat den Vorteil, daß man weniger von der Witterung abhängig ist und das Pflücken in einem gedeckten Raum vornehmen kann. In Gerüstanlagen wird die Aufleitung oben ausgehängt und abgeschnitten, die Reben bleiben am Stocke und werden an Ort und Stelle bepflückt.

Wenn der Hopfen zu seiner Kultur schon das ganze Jahr über eine sehr große Arbeitsintensität erfordert, so erreicht diese in der Erntezeit erst recht ihren Höhepunkt. Der Arbeitsbedarf wird gedeckt durch das Heer der Hopfenpflücker. In ihrem Zustandekommen und in ihrer Erscheinung nehmen diese Hopfenpflücker eine Sonderstellung ein unter den Saisonarbeitern. Sie bilden nach G o t h e i n eine reguläre Reserve-Armee der Arbeit, die von der Landwirtschaft zu einer bestimmten Zeit regelmäßig bezogen und wieder entlassen wird.[15]) Je nach dem Ernteergebnis schwankt natürlich auch der Bedarf nach Arbeitsmaterial. Immerhin ist aber die Zahl der benötigten Arbeitskräfte Jahr für Jahr eine ganz bedeutende. Im Jahre 1911 wurden in Böhmen rund 30 000 Personen zur Hopfenpflücke gebraucht. Im Verhältnis zur angebauten Fläche ist hier der Bedarf größer als in Bayern, wo der Hopfenbau als Kleinbetrieb vorherrscht. Infolge der ungünstigen Arbeitsverteilung ist aber auch hier die Inanspruchnahme fremder Arbeitskräfte allgemein proportional der Erweiterung des Hopfenbaues.

Da nun die Pflücker in allen Gegenden nicht in entsprechender Zahl zu haben sind, hat man erstmals in Amerika Versuche mit einer Hopfenpflückmaschine angestellt; gute Erfahrungen hat man jedoch damit nicht gemacht. Der Hopfen ist eine individuelle Pflanze und will als solche auch noch bei der Ernte behandelt werden. In großen Hopfengärten empfiehlt es sich, frühe, mittelfrühe und späte Sorten getrennt nebeneinander anzubauen, um so eine Verteilung der jährlichen Arbeiten herbeizuführen, sodaß jeder Hopfen dann geerntet werden kann, wenn er das Reifeoptimum erreicht hat. Die Pflücke selbst erheischt keine besonderen Arbeitsanstrengungen; sie kann daher auch von Frauen und Kindern vorgenommen werden. Diese Tatsache charakterisiert vor allem die Zusammensetzung dieser Arbeitermasse. Es ist hauptsächlich das Proletariat der Großstädte, das zur Zeit der Hopfenernte mit Sack und Pack auszieht aus der Stadt hinaus auf

[15]) Gothein: Die Reservearmee des Kapitals.

das Land, um hier bei einem immerhin reichlichen Lohne die Annehmlichkeit eines Sommeraufenthaltes zu genießen. In Böhmen stellt Prag, für die Spalter Gegend Nürnberg und Fürth, für die Hallertau München das Hauptkontingent an Hopfenpflückern. In Kent ist es das Proletariat Londons, das hier, ein schon von Thomas Moores aufgestelltes Prinzip, nämlich einen Wechsel zwischen Stadt und Land herbeizuführen, verwirklicht. Das gleiche ist der Fall in Amerika, wo in den Städten der Oststaaten jederzeit verfügbare Arbeitskräfte zu haben sind. In Oesterreich, Bayern und Württemberg gewähren die Staatseisenbahnen den Hopfenpflückern während der Monate August und September Fahrt zum halben Preise innerhalb der Landesgrenzen.

Bei dem recht bunten Gemisch und den oft zweifelhaften Elementen, die dieser Zuzug aus der Großstadt mit sich bringt, ist eine Verstärkung der Gendarmeriebehörde in den Hopfenbezirken fast überall durchgeführt. Die Vermittelung von Arbeitern in Oesterreich sowohl als auch bei uns geschieht nur in geringem Maße durch die Arbeitsämter oder durch Landesanstalten für Stellenvermittelung; sie liegt vielmehr größtenteils in privaten Händen, woraus sich mannigfache Uebelstände ergeben; oder aber der Hopfenproduzent hat Jahr für Jahr dieselben Arbeiter, die sich von selbst einstellen, wenn die Zeit gekommen ist. Organisiert sind die Hopfenpflücker nicht. In Spalt jedoch wählen die „Zupfianer" einen Hopfenkönig, sie haben ihre eigene Gerichtsbarkeit und Ordnung.

Die Pflücker werden meist im Akkord bezahlt, 25 Liter für 30 Pfg. oder 40 Heller. Der Bauer gewährt Unterkunft in Scheunen auf Heu und Stroh und freie Kost. Wo dieses nicht üblich ist, erhöht sich der Pflückerlohn entsprechend.

Bei einer rationellen Hopfenernte ist vor allem zu achten auf ein rechtzeitiges reines Pflücken, auf ein gutes Sortieren und auf ein sorgfältiges Trocknen. Nur bei warmem und trockenem Wetter soll gepflückt werden, nasser Hopfen trocknet schwer und wird mißfarbig. Das Sortieren geschieht am besten gleich bei der Pflücke; bei der Zahlung von Tagelohn ist dies leichter zu erreichen, andernfalls müssen noch eigene Arbeiter dazu angestellt werden, was die Kosten erhöht.

Die gepflückten Dolden werden in Körben oder Säcken sobald wie möglich auf den Trockenraum gebracht, um einer raschen und guten Trocknung unterzogen zu werden. Das Trocknen auf Böden bringt verschiedene Nachteile mit sich: erstens ist man sehr von der Witterung abhängig, sodann wird sehr viel Raum beansprucht — wenn auch in der Regel in den Hopfengebieten unter einem Dache mehrere Böden übereinander liegen — endlich wird durch das häufige Umwenden der Hopfen leicht entblättert, was einen ziemlichen Verlust an Hopfenmehl zur Folge hat.

Etwas besser ist das Trocknen der Dolden auf übereinander hängenden Horden, wodurch der zur Verfügung stehende Raum besser ausgenützt wird; das Trocknen geht bei der dünneren Schicht rascher vor sich und der Verlust an Lupulin ist geringer.

Um sich bei gößeren Hopfenmengen von der Witterung unabhängiger zu machen und um ebenso rasch als gut trocknen zu können ist man zur künstlichen Trocknung auf heizbaren Darren übergegangen. Die ersten Versuche wurden damit in England gemacht, am besten vervollkommnet wurde das System in Böhmen, also dort, wo bei einem größeren Betriebe eine Vervollkommnung zur besseren Rationalisierung nötig und erwünscht war. Das Trocknen des Hopfens auf solchen Darren ist weitaus am vorteilhaftesten. Die Dolden verlieren sehr wenig Hopfenmehl und behalten ihre natürliche Farbe. Soll ein Schwefeln des Hopfens gleich stattfinden, so kann dies mit dem künstlichen Trocknen verbunden werden. Bei der viel schnelleren Zeit, in der sich die künstliche Trocknung vollzieht, ist es möglich, den Hopfen einige Tage früher auf den Markt zu bringen, wodurch ein höherer Preis erzielt werden kann. Die Erbauung einer Feuerdarre kommt natürlich dem kleinen Hopfenbauer zu teuer, wohl können sich aber mehrere vereinigen, oder die Gemeinde oder eine Genossenschaft übernimmt den Bau einer Darre.

Der auf Darren getrocknete Hopfen wird noch einmal in Haufen aufgeschichtet, damit er sich abkühle; nach einigen Tagen kann er gepackt werden. Versandt wird der Hopfen gewöhnlich in Säcken, in welche er eingetreten oder eingepreßt wird. Je nachdem der Hopfen noch beim Produzenten lagert oder sofort an den Händler oder direkt an den Brauer geliefert wird, ist seine weitere Behandlung eine verschiedene. In den meisten Fällen wird sich der Bauer der Vermittlung des Händlers bedienen müssen, der ihm die Ware sofort nach der Trocknung oder sogar vom Stock weg abnimmt. Die Sortierung, Trocknung, Schwefelung und die Konservierung übernimmt dann der Händler. In der Regel vollzieht aber der Produzent noch das Trocknen des Hopfens und führt diesen dann an den Händler ab.

Produktionskosten und Rentabilität.

Im Allgemeinen läßt sich die Rentabilität eines untergeordneten, zu einer größeren Wirtschaftseinheit gehörigen Betriebszweiges nur schwer ermitteln. Obwohl nun der Hopfenbau mit dem landwirtschaftlichen Betriebe fast nur durch sein Düngerbedürfnis zusammenhängt, im übrigen aber allein für sich betrachtet werden kann, ist die Aufstellung einer Rentabilitätsberechnung im Hopfenbau doch sehr erschwert. Einmal erstreckt sich die Lebensdauer eines Hopfengartens auf eine Reihe von Jahren, auf welchen Zeitraum sich eine Berechnung ausdehnen muß und zwar auf Grund einer genauen Buchführung, die neben den Produktionskosten die bedeutenden Schwankungen der Hopfenpreise und der Ernteergebnisse berücksichtigt. Wie beim Waldbau verschieben sich auch hier die Preise in der langen Umlaufszeit. Das Ergebnis eines Wirtschaftsjahres kann so nicht genügen, um über die Rentabilität eine Auskunft zu geben. Erst das Mittel aus den Reinerträgen der ganzen Beobachtungsperiode vermag über den Grad der Rentabilität zu unterrichten.

Die Produktionskosten des Hopfens gestalten sich für jedes Produktionsgebiet und innerhalb desselben für jeden Produzenten

anders, je nachdem die Kulturmethoden und die bestehenden Wirtschaftsverhältnisse verschieden sind. Sie setzen sich zusammen:

1) aus den auf die Dauer eines Hopfengartens verteilten Kosten und Zinsen der ersten Anlage,

2) aus den Jahr für Jahr sich wiederholenden oder laufenden Kultur- und Ernteunkosten.

Die Berechnung der Produktionskosten unter Zugrundelegung eines bestimmten Betriebes, dessen Arbeitsverhältnisse, Bodenwert etc., bekannt sind, ist nicht schwer. Die von den verschiedenen Autoren angestellten Rentabilitätsberechnungen beziehen sich auch alle auf einen gegebenen Fall, von dem aus dann für ein mehr oder weniger umfangreiches Gebiet annähernd die gleichen Ergebnisse als zutreffend angegeben werden.

Die Abnahme des Welthopfengartens seit der Mitte der achtziger Jahre ist zu suchen in der allgemein sinkenden Rentabilität des Hopfenbaues. Der Hauptanteil an den Produktionskosten für den Hopfenbau entfällt nämlich auf die Arbeitslöhne. Die in den letzten 30 Jahren immer mehr zunehmende Steigerung der Löhne mußte sich im Hopfenbau um so mehr bemerkbar machen, als hier die meisten Arbeiten durch billigere tierische oder maschinelle Verrichtungen nicht zu ersetzen sind. Während nämlich in den wichtigsten landwirtschaftlichen Produktionszweigen durch gesteigerte Produktionskraft, Verbesserung der Kulturmethoden und Vervollkommnung der Arbeit, durch Anwendung von Maschinen eine Zunahme der Erträge pro Hektar zu verzeichnen ist, läßt sich dies für den Hopfenbau in der gleichen Zeit nicht in dem Maße feststellen. Für Deutschland betrug nach der Reichsstatistik der Ernteertrag vom Hektar von:

1878—80	11,4	Zentner
1881—85	11,4	„
1886—90	11,8	„
1886—90	11,8	„
1891—95	11,2	
1896—1900	12,0	„
1901—1905	11,4	„
1906—1910	11,6	„

Zur Deckung der gesteigerten Produktionskosten kam also eine Vermehrung der Roheinnahmen nicht in Betracht. Wenn in den zwei letzten Jahren eine Stabilität und sogar eine kleine Zunahme des Welthopfenareals wieder zu verzeichnen ist, so hat das seinen Grund darin, daß die Kosten doch gedeckt werden können und zwar durch Uebergang zum Qualitätsbau und durch sorgfältigere Behandlung der Ware in und nach der Ernte; auch die Kosten für das Material, für Stangen- sowohl als auch für Gerüstanlagen sind gesunken, wodurch den erhöhten Arbeitskosten ein Gegengewicht entsteht.

Bei der Berechnung des Reinertrages ist den Produktionskosten der Bruttoertrag gegenüber zu stellen. Dieser ergibt sich aus dem Werte des verkauften Hopfens, der Abfallprodukte wie Laub und Reben und des in der Regel nur im ersten Jahre vorgenommenen Zwischenfruchtbaues.

Was nun tatsächlich die Ermittelung der Rentabilität betrifft, so sei hier zur Illustrierung ein Beispiel erwähnt, wie man in der Hallertau in Bayern das Ergebnis eines Betriebes beurteilt. Es ist dies auch dasselbe Resultat, das amtlich bei der Steuerberechnung zu Grunde gelegt wird:

Wenn 1000 Hopfenstöcke 3 Zentner gutes Produkt liefern und dieses um 70 Mark pro Zentner abgesetzt werden kann, so sind damit alle Betriebskosten bezahlt und die Verzinsung des Grund- und des Betriebskapitals gegeben. Der Geldrohertrag deckt sich dann mit der Gesamtsumme der Wirtschaftkosten und der Reingewinn beginnt entweder mit dem Steigen des Gewichtes bei gleichem Preise oder mit einer Steigerung der Qualität bei einem höheren Preise bei gleicher oder sogar noch geringerer Menge.

Die Angaben über die Produktionskosten für den Zentner Hopfen gehen natürlich in den einzelnen Produktionsgebieten, je nach der Betriebsform, in der der Hopfenbau betrieben wird, sehr auseinander.

Zweifellos befindet sich unser Hopfenbau und ebenso der des Auslandes heute in einer nicht sehr günstigen Lage. Es muß zu einer Wandlung kommen, wenn nicht die Pflanzer ganzer Distrikte dem Ruin verfallen sollen. In der guten Rentabilität vereinzelter Erntejahre lag der Anreiz zu einer übermäßigen Ausdehnung des Hopfenareals, während der Hopfenbedarf der Welt trotz der gesteigerten Bierproduktion in den letzten 20 Jahren kaum zugenommen hat, zumal die fortschreitende Brautechnik weniger Hopfen in Anspruch nimmt und auch die allgemeine Geschmacksrichtung zu stark gehopfte Biere, mit Ausnahme einiger Spezialbiere geradezu ablehnt.

Daß auch der Hopfenbau des Auslandes unter einer Unrentabilität leidet geht aus der unablässigen Agitation für Einführung hoher Hopfenimportzölle hervor.

Eine allgemeine Verminderung des Anbaues wie sie bis zum Jahre 1911 bei uns andauerte, ist allerdings nicht mehr geraten, denn es bliebe dann die Frage offen, wie unsere wertvollen Beziehungen zu unseren fremdländischen Abnehmern ferner gepflegt werden können. Es sollen vielmehr Maßregeln getroffen werden, dem Hopfenbau mit Rat und Tat beizustehen. Vor allem wäre zu beachten, daß der Hopfenbau nur in geeigneten Lagen betrieben wird und nicht so sehr über verschiedene Landesteile zersplittert würde. Deutschland muß vor allem konkurrieren mit Oesterreich, das ein hochwertiges Produkt liefert. Gute Ware findet immer noch gute Preise, daher soll besonders auf eine gute Qualität gesehen werden; wo diese nicht erzielt werden kann, ist die Aufgabe der Hopfenkultur geboten.

Durch die Schaffung einheitlicher Qualitätsmarken für größere Distrikte wie das für Saaz und die Hallertau schon geschehen ist, gewinnt das Produkt an Wertschätzung im Handel und bei den Konsumenten. Pflicht der Regierungen wäre es, Organe zu bestellen, die den Hopfenbau beraten und belehren, damit der Pflanze während des Wachstums zu ihrer besseren Entwickelung eine einheitlichere Behandlung zu Teil würde, wie z. B. durch das fast jedes Jahr notwendige Waschen der Hopfenpflanze etc.

Schließlich sollten sich Produktion und Handel, die ja aufeinander angewiesen sind, von Zeit zu Zeit über wichtige Maßregeln beraten, statt sich zu bekämpfen.

Betriebsformen im Hopfenbau.

Die Kultur des Hopfens geschieht im Hauptbetriebe, im Großbetriebe und im Nebenbetriebe. Bei letzterem ist zu unterscheiden zwischen landwirtschaftlichem Nebenbetriebe und dem Hopfenbau als Nebenbetrieb eines Nichtbauern, eines Handwerkers oder sonstigen Gewerbetreibenden, das ist also die Form, wie sie im Mittelalter um die Städte herum vorherrschte. Diese kleinen Leute betreiben den Hopfenbau als Spekulation. Ihnen gegenüber stehen die eigentlichen Hopfenbauern, die Großproduzenten. Das Schwergewicht des landwirtschaftlichen Betriebes liegt hier im Hopfenbau. Die übrige landwirtschaftliche Produktion tritt ihm gegenüber zurück in Bezug auf Kapital und Arbeitsinvestierung. Diese Betriebsform herrscht besonders in Oesterreich, in England und in Amerika. Es hängt dies in erster Linie zusammen mit der Besitzverteilung.

In Böhmen sind es die Großmagnaten, welche ausgedehnte Ländereien in einer Hand vereinigen. Selbst im Besitze von Brauereien decken sie zunächst ihren Bedarf an Hopfen aus eigenen Gärten und produzieren noch für den Export. Durch die Anwendung von arbeitsersparenden Maschinen, sowie bei den verhältnismäßig billigen Arbeitskräften wird hier bei den herrschenden günstigen natürlichen Bedingungen durch rationellen Anbau und gute Behandlung der Pflanze im Großbetriebe ein hochwertiges Produkt erzeugt.

In England liegen die Verhältnisse folgendermaßen: Hier entwickelte sich am ehesten der Kapitalismus in der Landwirtschaft. Der landwirtschaftliche Großbetrieb hatte seit der Mitte des 18. Jahrhunderts beständige Fortschritte gemacht. Die steigenden Getreidepreise begünstigten den Großbetrieb, der für die Entfaltung des Getreidebaues die geeignetste Grundlage bildete. Damit wurde auch der Hopfenbau mit in den Großbetrieb übernommen. Kapital stand reichlich zur Verfügung, wodurch der Ausfall an Arbeitsintensität ausgeglichen wurde. Dazu kam, daß die englischen Brauereien weniger Wert auf feine Hopfenqualität legen mußten, sondern hauptsächlich das nötige Quantum brauchten. Dieses lieferte der Großbetrieb, allerdings auf Kosten der Güte des Hopfens. Als 1846 die Agrarzölle fielen, zog sich der Großbetrieb von der Landwirtschaft immer mehr zurück, um dem Kleingewerbe, d. h. dem Pächtertum Platz zu machen; von da ab und besonders seit den 80er Jahren datiert auch die ständige Abnahme der englischen Hopfenfläche. England deckte seinen Bedarf zunächst aus Deutschland, wo die Hopfenkultur einen ganz gewaltigen Aufschwung genommen hatte, dann aber in noch größerem Maße aus Amerika, das minderwertigere aber auch billigere Hopfen produzierte. Heute wird Hopfen in England in kleineren, aber immer noch im Vergleich zu Deutschland an Umfang größeren Betrieben kultiviert.

Fast ausschließlich im Haupt- und Großbetriebe wird die Kultur des Hopfens in den Vereinigten Staaten von Amerika betrieben.

Die Zustände sind hier teils günstiger, teils ungünstiger als in Europa. Ungünstig sind die niederen Preise, die für das Produkt bezahlt werden, die höheren Löhne und die weitere Entfernung von den Marktorten. Günstiger sind die höhere und bessere Arbeitsleistung, eine kräftigere Unterstützung durch die Industrie, welche die denkbar vorzüglichsten Geräte und Maschinen liefert. Was aber in erster Linie zum Großbetrieb hindrängte, war die große Fläche verfügbaren billigen Bodens mit einer vielfach noch unverbrauchten, die Düngung ersparenden Urkraft. Eine extensivere Bewirtschaftung ist durch den Großbetrieb von selbst gegeben. In Verbindung mit den großen Brauereien Amerikas und Englands haben sich diese kapitalistischen, landwirtschaftlichen Riesenbetriebe bei jenen kontraktlich ihren Absatz gesichert; durch diese Vereinigung von Absatz- und Produktionsgewinn sind sie in der Lage, weit größere Vorteile aus dem Hopfenbau zu erzielen, als der europäische Produzent. Wie beim Weinbau haben sich aber auch hier beim Hopfenbau die Erwartungen nicht erfüllt: nämlich durch Erzielung einer guten Qualität die Konkurrenz Europas zu überwinden. Auch hier erreichte man bei einer großen Quantität nur eine mittelmäßige Qualität.

In Deutschland kommen im Hopfenbau Großbetriebe in dem Umfang wie in Oesterreich, England und Amerika nicht vor. Die Besitzverhältnisse sind bei uns ganz anders gelagert; der Boden ist zu teuer und das Risiko daher zu groß, um bei einem Produkt mit so schwankenden Ernteerträgen und Preisen eine regelmäßige Verzinsung des Grundkapitals zu erzielen. Zwischen den Großproduzenten und den kleinen Spekulationshopfenbauern schieben sich als die eigentliche Hauptmasse der deutschen Hopfenproduzenten diejenigen ein, welche den Hopfenbau lediglich als landwirtschaftlichen Nebenbetrieb pflegen. Je nach der Bedeutung, die man diesem in den einzelnen Gebieten zumißt, wird ihm ein entsprechend großes Stück Land zugewiesen.

In den Hauptproduktionsgebieten Deutschlands, der Spalter Gegend, der Hallertau und in Württemberg nimmt die mit Hopfen bebaute Fläche ungefähr ein Zehntel bis ein Sechstel des Ackerlandes ein. In diesem Verhältnis bildet der Hopfenbau als die Haupteinnahmequelle und der größeren Rentabilität wegen den Mittelpunkt jeden Betriebes und nimmt auch das meiste Interesse des Wirtschafters für sich in Anspruch. Hierin liegt aber auch die Gefahr einer Vernachlässigung des übrigen Betriebes, was zu den größten Mißständen führen kann, denn Verluste im Hopfenbau treffen dann Leute, die vom Bau selbst lebend, über weitere Mittel nicht verfügen und eine Reihe von aufeinanderfolgenden gewinnlosen Jahren nicht leicht ertragen. Neben einem wenig einbringenden Handwerk, das diese Bauern außerdem treiben, beschäftigen sie sich ausschließlich mit Hopfenbau; da sie weiteren Feldbau nicht pflegen, sind sie genötigt, alle Lebensmittel und auch Futter für das Vieh zu kaufen und zwar dies oft auf Kredit bis zur neuen Ernte. Daraus läßt sich ersehen, daß eine große Gefahr für den Wohlstand jener Gegenden mit der Wiederkehr einer vollen Ernte verknüpft ist, denn bei dem großen Umfang des Hopfenbaues in der Welt bringt eine Vollernte Preise, die sich weit unter der Grenze der Produktionskosten befinden. Solchen Entartungen und Mißständen ist nur das Gebot der Einschränkung einer planlosen Ausdehnung des ganzen Betriebes auf den Hopfenbau entgegen zu stellen.

Welche von den drei Betriebsgrößen am rentabelsten ist, entscheidet die jeweilige wirtschaftliche Lage des Einzelnen. Jede der drei Gruppen weist Vor- und Nachteile auf. Wegen seiner intensiven Bewirtschaftung hat man den Handelsgewächsbau vornehmlich dem kleinbäuerlichen Betriebe zuerkannt, gerade aber im Hopfenbau zeigt sich die Unrichtigkeit dieser Anschauung. Der Nebenbetrieb und der Zwergbetrieb ermöglichen eine sorgfältigere Kultur; der eigen interessierten Arbeit ist der bezahlten fremden gegenüber der Vorzug zu geben. Diesen Vorteil des Kleinbetriebes vermag der Großproduzent durch die Einheitlichkeit seines Betriebes auszugleichen. Der Nebenbetrieb kommt mit den anderen Feldgeschäften leicht in Konflikt, während der Hauptbetrieb seine ganze Kraft für das Gedeihen der einen Kulturpflanze verwendet. Die Hauptstärke des Großproduzenten liegt aber in seiner Widerstandskraft ungünstigen Konjunkturen gegenüber und in der ihm gebotenen Möglichkeit, günstige nach Kräften auszunutzen. Der Kleinproduzent ist gezwungen, jederzeit zu verkaufen, auch bei niederen Preisen, der große kann verkaufen wann er will, er ist imstande, den Hopfen aufzuspeichern, um bessere Preise abzuwarten. Wenn trotz dieser Tatsachen, welche alle für den Großbetrieb sprechen, dieser bei uns nicht wie in den obengenannten Ländern sich hat entwickeln können, so liegt das eben an den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen, an der Besitzverteilung und an den höheren Kosten, mit denen bei uns produziert wird; auch im Wesen des Hopfenbaues selbst ist die größere Verteilung auf den Nebenbetrieb begründet. Eine Art Glücksspiel ist die Großbetriebsform immer und nur wo günstige Umstände zutreffen, kann sie noch bestehen; je größer aber das Hopfenareal, je mehr auf eine Karte gesetzt ist, um so größer das Risiko.

Anders ist es im Nebenbetrieb. Im Gegensatz zum Hauptbetriebe bildet dieser nur eine Ergänzung zur übrigen Wirtschaft, der zu einer bestimmten Zeit Bargeld einbringt. Der ganze Wirtschaftsbetrieb gestaltet sich hier vielseitiger. Die Arbeitskräfte können besser verteilt werden, zumal die Hauptarbeiten im Hopfengarten in eine Zeit fallen, wo im übrigen Betrieb ein Stillstand eingetreten ist. Ein weiterer Vorzug ist die durch den Hopfenbau erzielte Verbesserung des Bodens, was nach dem Auflassen eines Gartens den darauf folgenden Kulturen zugute kommt.

Ist der Großproduzent finanziell überlegen, so hat der Nebenbetrieb den Vorzug, auf einer weit sichereren Grundlage zu fußen. Die durch eigene Arbeit und billigen Dünger herabgesetzten Produktionskosten ermöglichen dem Nebenbetrieb auch bei sinkenden Preisen immer noch rentabler zu wirtschaften als der Großbetrieb. Ueberlegen ist der Nebenbetrieb vor allem in der Bekämpfung von Schädlingen; in seinen ausgedehnten Anlagen kann sich der Großproduzent kaum dagegen schützen. Dies zeigt sich besonders in England und Amerika, wo durch das Auftreten von Krankheiten oft

das Ergebnis einer ganzen Ernte in Frage gestellt wird. In einer kleineren Anlage kommt der Bauer schnell herum und kann sich so leichter schützen. Die Vorteile, die der Großproduzent sonst noch hat, kann sich der kleinere durch genossenschaftlichen Zusammenschluß ebenso aneignen, nämlich billige Beschaffung der Produktionsmittel, Kreditgewährungen, größere Kenntnis der jeweiligen Marktlage usw.

Neben dem Haupt- und dem Kleinbetrieb stellt sich die dritte Kategorie, der Kleinbetrieb der Nichtlandwirte am schlechtesten. Diese Betriebe sind als eine fluktuierende Masse zu betrachten, die in Jahren mit hohen Preisen überall aufschießen, um ebenso schnell wieder zu verschwinden, wenn die Preise sinken, wenn die Spekulation nicht gelungen. Diese eigentlichen Kleinproduzenten bauen teuerer als die Nebenbetriebe, denn für die Behandlung des Hopfens nach der Ernte sind sie nicht eingerichtet und müssen sie ihre Ware vom Stock weg zu einem geringeren Preise abgeben. An der übermäßigen Ausdehnung des deutschen Hopfenareals, die um die Mitte des vorigen Jahrhunderts einsetzte, waren gerade diese kleinen Spekulationshopfenbauern beteiligt; mit dem Rückgang der Anbaufläche verschwanden sie wieder; heute spielen sie nur mehr eine ganz untergeordnete Rolle.

Aus alldem ist zu ersehen, daß bei uns der Hopfenbau als landwirtschaftlicher Nebenbetrieb am besten rentiert. Nicht jene Gebiete sind die glücklichsten, in denen die Hopfenkultur die weitaus vorherrschende Kulturart geworden ist, wie z. B. um Spalt, wo der Hopfenbau den Futter- und Getreidebau verdrängt, sondern jene sind am besten dran, wo die Hopfenkultur neben Acker- und Wiesenbau erst in zweiter und dritter Reihe steht, wie das in der Hallertau der Fall ist. Wie sich die Verhältnisse in Amerika und England gestalten werden, hängt in letzter Linie ab von der Entwickelung der Brauindustrie und von der Geschmacksrichtung des Publikums. Die heute in der ganzen Welt hergestellten feinen Lagerbiere, sofern dieselben den unsrigen hinsichtlich Geschmack und Güte gleichen und gewürdigt werden sollen, können nicht hergestellt werden ohne Mitverwendung feiner deutscher oder österreichischer Hopfen. Zur Herstellung der gewöhnlichen amerikanischen und englischen Biere genügt vorderhand der dortige im Großbetrieb produzierte minderwertigere Hopfen. Wird sich die Nachfrage den hochwertigeren Sorten zuwenden, so müssen diese durch intensivere Kultur, die nur im Kleinbetriebe möglich ist, beschafft werden. Der Großbetrieb weicht dann dem Kleinbetrieb, weil die Arbeitsintensität in der Produktion von größerer Bedeutung ist als die Kapitalintensität. Da der Großbetrieb keine genügende Verzinsung mehr bietet, zieht sich das Kapital von diesem zurück und wirft sich auf den Kleinbetrieb. Hauptbetrieb kann der Hopfenbau dabei immer noch bleiben, er ist nur kein Großbetrieb mehr.

III. Der Hopfenhandel.

Entwickelung des Hopfenhandels, speziell in Nürnberg.

Hand in Hand mit der Entwickelung des Brauwesens und dem Aufblühen des Hopfenbaues wandelt, besonders mit der Ausbildung der Verkehrsmittel, auch der Hopfenhandel. In Deutschland, ursprünglich in den primitiven Formen des Hausierhandels, zum Teil im Dienste der böhmischen Hopfenproduktion, wenden sich ihm mehr und mehr kapitalkräftige, intelligente und fachmännisch gebildete Kreise zu. Organisation und Technik nehmen festere Formen an, der Betrieb wächst bei gesteigertem Bedarf und zieht immer weitere Gebiete und Länder in das Netz seiner Verkehrsbeziehungen.[16])

Im Hauptproduktionsgebiet Deutschlands, im bayerischen Kreise Mittelfranken, gilt Nürnberg als das Zentrum nicht nur des deutschen Hopfenhandels, sondern in gewisser Beziehung als Zentrum des Welthopfenhandels. Hier sei auch gleich bemerkt, daß der Nürnberger Hopfenmarkt der einzige der Welt ist, zu dem die Pflanzer und Händler Zufuhren von hunderten und tausenden von Ballen in Natura bringen. Dies ist sonst nirgends der Fall. Andere Hopfenzentren wie London, Neuyork, San Franzisko sind nur Märkte dem Namen nach. Hopfen in Natura wird keinem dieser Orte zugeführt.

Der Anbau des Hopfens beschränkt sich heute auf ein verhältnismäßig kleines Gebiet. Dieser Konzentration steht eine sehr zersplitterte und ausgedehnte Nachfrage gegenüber. Hieraus ergeben sich Organisation und Technik des Hopfenhandels. Der Hopfenverkehr muß bewirkt werden durch einen stark zentralisierten, mächtigen Zwischenhandel, dem alle Hilfsmittel des modernen Handelsbetriebes zur Verfügung stehen. Solange der Hopfen noch nicht reiner Handelsartikel war, also vor der Entstehung der neuzeitlichen Verkehrsmittel und vor der Ausbildung des modernen Kapitalismus in der Brauindustrie, kam in der Regel der Brauer alljährlich selbst um seine Hopfen einzukaufen. Fast jeder Brauer hatte seine eigenen Dörfer, ja in denselben einzelne Produzenten, bei denen er seinen Bedarf zu decken pflegte.

Anders wurden die Dinge, als sich mehr und mehr die Händler auf den Hopfen verlegten; dadurch wurde dieser ein reiner Handelsartikel, und ein vielfältiges System von Betriebsformen des Zwischenhandels entwickelte sich. Es entstehen große Firmen, die den Inlandsbedarf wie den des Auslandes besorgen und die mit einem Heer von Aufkäufern, Kommissionären, Agenten und Kundschaftsreisenden arbeiten. Daneben gibt es eine große Anzahl kleiner Händler, die entweder selbständig oder im Dienste der Großen als Unter- und Zwischenhändler oder als Kommissionäre stehen.

Mit dieser Umwälzung endigt die erste Entwickelungsphase des Hopfenhandels. Die Uebergangszeit in die zweite bildeten die zwei Jahrzehnte nach der Gründung des deutschen Zollvereins, in denen auch die Keime der heutigen Ausgestaltung des Verkehrs liegen.

[16]) Struve: Der Hopfenhandel.

Das zweite Entwickelungssystem kennzeichnet sich zunächst in dem Bestreben der Regierung und der Behörden in den Entwickelungsprozeß regelnd und reglementierend einzugreifen durch Errichtung offizieller Hopfenmärkte. Man wollte den Handel an eine Marktordnung binden und seine Transaktionen der öffentlich amtlichen Kontrolle unterwerfen. Diese Bestrebungen scheiterten aber und zwar nicht zuletzt an den immer weiter und rascher sich ausgestaltenden Verhältnissen des Hopfenhandels, an seiner freiheitlichen Entwickelungstendenz.

Die erste Anregung zur Errichtung eines Hopfenmarktes ging aus von dem Landrate des Ober-Donaukreises in Württemberg, als sich dieser 1833 mit der Frage beschäftigte, wie der Preis des Bieres mit dem damaligen Biersatzregulativ in Einklang gebracht werden könne. Dabei kam man auch zu dem Schlusse, daß zur Feststellung des wirklichen Hopfendurchschnittspreises alle Hopfenkäufe öffentlich, d. h. auf eigenen Hopfenmärkten stattfinden sollten.

Um die gleiche Zeit erließ die bayerische Regierung eine Aufforderung an den Magistrat von Nürnberg vom 22. Juni 1833 zur Einlieferung von Gutachten über die Einführung von Hopfenmärkten. Da der hohe Preis des Bieres in erster Linie auf die mangelnde Konkurrenz und Oeffentlichkeit beim Hopfeneinkauf zurückzuführen sei, wäre die Konzentrierung und Regelung des Hopfeneinkaufs auf Hopfenmärkten notwendig. In der Antwort des Nürnberger Magistrates hieß es, daß die Mißstände bei den Bierpreisen nicht auf den Hopfenverkehr zurückzuführen seien; von Hopfenmärkten, von deren Einrichtung, Betrieb und Nützlichkeit sei nichts bekannt. Wenn aber ein Hopfenmarkt eingeführt werden müsse, so sei Nürnberg zweifellos der einzig geeignete Platz des Kreises, weil es im Mittelpunkte der bedeutendsten Hopfendistrikte liege und auch von der böhmischen Grenze nicht weit entfernt sei.

Bei dieser Anregung durch die Regierung blieb es einstweilen, ohne weitere Folgen für den Nürnberger Hopfenhandel.

Unterdessen, d. h. nach 11 Jahren, hatte der Magistrat von Amberg in der Oberpfalz am 6. September 1844 eine Hopfenmarktordnung erlassen. Gleichzeitig wurde auch die Errichtung eines Hopfenmarktes in Bamberg geplant und die Handelskammer in Nürnberg aufgefordert, sich darüber zu äußern. Die Handelskammer sprach sich nicht dagegen aus, benachrichtigte aber gleichzeitig den Magistrat von Nürnberg und ersuchte ihn, so bald wie möglich mit der Errichtung eines Hopfenmarktes vorzugehen. Eine bedeutende Ablenkung des Handels durch Bamberg war zwar nicht zu befürchten, aber der Magistrat von Nürnberg sah sich jetzt doch veranlaßt, um die Bewilligung eines Marktes nachzusuchen. Unter Zugrundelegung der Amberger Hopfenmarktordnung wurde die Zustimmung nach zweijährigen Verhandlungen endlich erteilt. Am 1. September 1846 wurde der erste offizielle Nürnberger Hopfenmarkt eröffnet. Die Hauptbestimmungen der Marktordnung gipfeln in der Aufstellung des Marktzwanges, der Beschränkung des Wiederverkaufs, der amtlichen Kundgebung der gezahlten Preise und der genauen behördlichen Kontrolle des ganzen Geschäftes. Der Markt sollte jeweils Donnerstags von 9—12 Uhr vom 1. September bis Ende April stattfinden. Zu- und Abfuhren von Hopfen durften täglich erfolgen. Der Erfolg des ersten Hopfenmarktes war ein negativer. Zwei Säcke Hopfen waren angefahren worden und diese wurden nicht verkauft. Die anwesenden Händler protestierten gegen die Marktordnung, besonders dagegen, daß die Preise öffentlich bekannt gegeben werden sollten. Die Produzenten würden sich dadurch an die oft nur fingierten Preise halten, wodurch diese auf einer bedeutenden Höhe erhalten würden. Die Preisangaben könnten zwar amtlich gefordert, sollten aber nicht veröffentlicht werden. Ferner war auch folgende Bestimmung der Marktordung Gegenstand lebhafter Angriffe, daß nämlich alle in der Stadt und deren Umgebung eingeführte Hopfen auf dem Markt und dort zum öffentlichen Verkauf ausgestellt werden müßten. Ausgenommen waren die von Brauern auswärts bezogenen Hopfen und die als Durchfuhr die Stadt passierenden Ladungen. Der von einheimischen Brauern oder Kaufleuten bestellte und auswärts gekaufte Hopfen durfte bei diesen abgeladen werden gegen den sofortigen Nachweis über die wirklich auswärts geschehene Bestellung des eingeführten Gutes oder dessen Bestimmung zur Durchfuhr, andernfalls der Hopfen zum Markte verwiesen wurde. Viele Händler, die früher ihren Hopfen in öffentlichen Niederlagen hatten, mieteten sich nunmehr auf den Namen Nürnberger Kaufleute Niederlagen, um so dort unter Umgehung des Marktes ihren Hopfen zu verkaufen. Unter solchen, die Ausdehnung und freie Bewegungsmöglichkeit des Geschäftes einengenden Bestimmungen konnte der Markt unmöglich von größerer Bedeutung werden, zumal sich der Hopfenhandel in Nürnberg schon in mannigfacher Beziehung zum Großhandel ausgestaltet hatte. Es bestanden schon große kapitalkräftige und ansehnliche Hopfenfirmen, deren Betrieb sich mit den enggezogenen Schranken einer Marktordung nicht vertragen konnte. Der eigentliche Handel blieb so dem Marktplatze und seiner Kontrolle fern.

Der Hopfenverkehr konzentrierte sich in den folgenden Jahren immer mehr zum Großhandel. Die Einkäufe geschahen direkt am Produktionsorte, der Hopfen wurde dort in eigenen oder in Privatniederlagen gelagert und zum Versandt vorbereitet. Durch das Komptoirgeschäft mittels Reisenden und Agenten wurde dann die Ueberführung der Ware in den Konsum besorgt, der im Fernabsatz durch die Ausgestaltung des Schienenweges und der Neuerung im Personen-, Waren- und Nachrichten-Verkehr immer mehr an Ausdehnung gewann. Vor allem das Aufkommen des Telegraphen- und Kabelverkehrs war für die Entwickelung des Hopfenhandels von besonderer Bedeutung insofern, als in der Schnelligkeit und Sicherheit des Korespondenzsystemes eine Hauptstütze des heutigen Hopfenhandels liegt. Damit wurde der gesamte Hopfenverkehr auch in die internationale Konjunktur mit einbezogen, beherrscht und beeinflußt von der internationalen Spekulation.[17])

Unter der mächtigen Entwickelung des Großhandels und den mannigfachen, im Kleinhandel sich immer mehr ausbildenden Miß-

[17]) Struve: S. 61.

ständen wurden die unzulänglichen Bestimmungen der Nürnberger Hopfenmarktordnung immer mehr hinfällig und illusorisch.

Im September 1855 ersuchte die Kreisregierung den Magistrat, die Marktordnung zu revidieren. Der Magistrat gab hierauf ein anschauliches Bild von der Entwickelung der Handels- und Verkehrsverhältnisse des Hopfens. „Es stehe zu befürchten, daß der so bedeutende Hopfenhandel mit einem nach Millionen zählenden Umsatz auf die gefährlichste Weise bedroht würde. Mit Zwang könnte dem Hopfenhandel ein bestimmter Weg nicht vorgezeichnet werden. Seit Jahren wäre überhaupt kein Hopfenmarkt mehr gewesen, da der Händler zum Produzenten gehe und, obgleich die Marktordnung bestände, hätte sich der Handel doch in so großartiger Weise entfaltet."

Auf Ansuchen des Magistrats willigte dann die Regierung darin ein, daß der Einlagerungszwang nur an dem festgesetzten Markttage bestehen sollte. Damit fing die Regierung schon an einzulenken. Nun ging aber der Magistrat selbständig vor. Im September 1856 wurde der Marktzwang aufgehoben. Interessant ist folgende Charakteristik durch den Magistrat: „Das Hopfengeschäft, das Geschäft in einer Ware, die oft imaginären Wert und nur wenig oder keinen reellen Wert hat, ist nur da, wo an den Konsumenten verkauft wird und dennoch der reelle Wert hervortritt — wie in München — Marktgeschäft; wo aber wie hier der imaginäre Wert in den Vordergrund tritt, ist er nicht mehr geeignet zum Markte, geeigneter daher zur Börse. Die größte Beweglichkeit ist Bedingung der Existenz des in mannigfacher Beziehung dem Verkehr in Aktien und Papieren nahekommenden Hopfengeschäftes".[18]) Mit diesem eigenmächtigen Vorgehen der Magistratsverwaltung war die Kreisregierung durchaus nicht einverstanden. Im April 1858 erklärte sie, daß der Magistrat kein Recht dazu habe, eine von der Regierung genehmigte Verordnung außer Kraft zu setzen. Der Magistrat bat nun nachträglich um Genehmigung seines Beschlusses. Diese wurde jedoch nicht erteilt, dagegen wurde dem Magistrat bedeutet, von dem gegenwärtigen Zustand vorerst zu lassen und Material zu sammeln für eine definitive Entscheidung. Vom Magistrat wurden dann noch zwei Gutachten abgegeben. In einem heißt es darin unter anderem über das Hopfengeschäft: „Der Hopfenverkehr hat in den letzten Jahren einen unerwartet großen Aufschwung genommen. Ich kenne keine Ware, wo die Fluktuationen sowohl in den Verhältnissen als auch in den Preisen so unbegrenzt und oft ganz unerklärlich sind, wie bei dem Hopfenhandel, wo, ich möchte sagen, das tägliche Gedeihen und Wachsen desselben in allen Ländern berücksichtigt wird und in eigenen nahen Gauen die Witterung in jeder Woche beobachtet werden muß, ob sie dem Wachstum förderlich oder hinderlich ist, weil beides für die noch vorhandenen Vorräte eine Minderung oder Steigerung der Preise veranlassen kann, was oft so bedeutend sein kann, daß der Verlust für den Spekulanten zum Ruin führen oder aber auch ihm reichlichen Gewinn bringen kann. Diese großen Schwankungen reizen zu sehr viele kleinen Unternehmungen, besonders Juden, ihr Glück damit zu versuchen, wodurch sich dieser Handel sehr zersplittert, so daß es nicht

[18]) Struve: S. 65.

selten vorkommt, daß ein und dieselbe Ware während des Marktes 2—3 mal ihren Eigentümer wechselt, weil der eine auf das Fallen, der andere auf das Steigen der Preise spekuliert."[19])

Durch das Einlenken der Regierung war die stillschweigende Aufhebung der Hopfenmarktordnung angebahnt, und in einer Mitteilung des Magistrats vom Jahre 1860 konnte dieser erklären, daß dem Hopfenhandel nun volle Freiheit gewährt werde durch stillschweigende Duldung der Regierung, welche gestatte, daß die Hopfenmarktordnung tatsächlich außer Wirksamkeit gesetzt würde. Damit waren alle Bestrebungen, den Hopfenmarkt und Hopfenhandel behördlich zu regeln, vergebens gewesen, ohne daß die Marktordnung offiziell aufgehoben worden war. Unter Kontrolle standen nur noch die Bauanlagen von Schwefeldarren und es bestand noch das Verbot, geschwefelten Hopfen an inländische Brauer zu verkaufen. Aber auch diese Beschränkung, unter welcher der Handel noch zu leiden hatte, wurde gemildert. Im Ausland schwefelte man den Hopfen schon längere Zeit der besseren Konservierung wegen. In Bayern bestand immer noch das Verbot des Schwefelns. Man fürchtete eine gesundheitschädliche Wirkung des mit solchen Hopfen bereiteten Bieres; bestimmend für das Verbot war ja der Mißbrauch, der mit dem Schwefeln tatsächlich getrieben wurde, indem man den Hopfen schwefelte, um unredliche Mischungen von alten und neuen, schweren und leichten Hopfen zu verdecken. Das Verbot der bayerischen Regierung sprach dafür, daß tatsächlich solche Unredlichkeiten vorkamen. Auch die Brauereien hegten aus dem gleichen Grunde von jeher Mißtrauen gegen geschwefelten Hopfen. Durch das Verbot war der Außenhandel sehr erschwert, ja fast unmöglich, indem man das Risiko des weiten Transportes ungeschwefelter Ware nicht übernehmen wollte und konnte.

Auf eine Petition Nürnberger Kaufleute hin und nachdem die im Anschluß daran eingeleiteten wissenschaftlichen Versuche Liebigs die Unschädlichkeit des Schwefelns erwiesen hatten, entschloß sich die Regierung, in Erwägung der daraus für Handel und Produktion entspringenden Vorteile, das Schwefeln für den Export, jedoch vorderhand nur für das mittelfränkische Gebiet, um es dann einige Jahre später, am 6. Juni 1862, ganz freizugeben.

Damit war die letzte Schranke gefallen, die dem Hopfenhandel in der Entwickelung zum Großhandel im Wege standen. Es beginnt nun eine Aera, in der sich Nürnberg in erstaunlich kurzer Zeit zum ersten Hopfenmarkt der Welt, der es auch heute noch ist, emporschwingen konnte, umsomehr, da sich in jenen Jahren der Hopfenbau überall stark ausdehnte und sich immer mehr neue Zufuhrländer der Zentrale des Hopfenhandels auftaten.

Organisation des Handels.

Mit 288 Hopfenhandlungen im Jahre 1911 nimmt Nürnberg weitaus die erste Stelle im Hopfenhandel ein; dazu kommt, daß unter den Hopfengeschäften der anderen Bezirke in Bayern und außerhalb desselben vielfach Zweigniederlassungen von Nürnberger Firmen ent-

[19]) Struve: S. 66.

halten sind, und zwar in Produktionsdistrikten Aufkauflager und in Städten Zweigniederlassungen, die alle im Dienste des Nürnberger Großhandels stehen. Auch im Ausland, in Saaz, London, New=York besitzen Nürnberger Firmen ihre Magazine und Agenturen. Wirkliche Großhandlungen sind jedoch verhältnismäßig wenig vertreten, wenn sich auch heute eine Konzentration im Hopfenhandel immer mehr bemerkbar macht. Das Gros setzt sich zusammen aus mittleren und kleineren Hopfenfirmen, die auch einen weitverzweigten Geschäftsverkehr haben, und zwar weniger in Bayern als nach außerhalb. Mit den in Nürnberg am Platz befindlichen Brauereien werden verhältnismäßig wenig Geschäfte gemacht. Diese Konsumenten decken ihren Bedarf meist direkt beim Produzenten am Produktionsort oder am Markt. Aehnlich verhält es sich bei den Münchner Brauereien, die sich aus der nahen Holledau ihren Bedarf decken. Für Spalter, vor allem aber für Saazer Hopfen müssen aber auch diese die Vermittlung des Händlers in Anspruch nehmen.

Die große Zahl der Hopfen=Handelsstellen in Nürnberg erklärt sich auch dadurch, daß die kleinen Hopfenhändler nur zum Teil selbständige Handelstreibende sind, sie arbeiten vielmehr im Auftrage der großen Geschäfte als Unterhändler für das Platzgeschäft, weniger für das Kundengeschäft. Sie bilden den eigentlichen und sogenannten Zwischenhandel für Hopfen.

Mit der fortschreitenden Ausdehnung des Hopfenareals und der damit verbundenen Ueberproduktion stieg auch die Zahl der Hopfenfirmen. Bei der Zersplitterung der Absatzverhältnisse konnten nicht genug kleine Händler vorhanden sein. Heute liegen die Dinge schon etwas anders. Die Masse der Kleinhändler ist durch den Großhandel reduziert worden und zwar durch die Funktion des Hopfenhändlers als Kapitalhalter für die Produzenten und die Konsumenten und durch die Konzentration im Brauereigewerbe. Hopfenhandelsstellen gab es

	1890	1911
in Nürnberg	337	288
in Fürth	59	29
in Bamberg	60	32

Obwohl bei steigendem Weltbedarf an Hopfen auch der Umsatz größer wurde, ist dennoch eine Abnahme der Zahl der Hopfenhändler eingetreten.

Eigentümlich für den Hopfenhandelsbetrieb ist der familiäre Charakter, der hier mehr wie in anderen Gewerbebetrieben zu Tage tritt. Das Hopfengeschäft bleibt meist in der Familie oder in der Verwandtschaft. Bei dem großen Kapital= und Kreditbedarf des Hopfenhandelsbetriebes bietet die Gesellschaftsform, besonders die der stillen Gesellschaft, reichlich Gelegenheit, sich am Geschäft zu beteiligen.

Was die Organisation des Hopfenhandels betrifft, so ist eine strenge Unterscheidung der verschiedenen, in Betracht kommenden Handelsarten nicht durchzuführen. Im allgemeinen unterscheidet man nach Sprachgebrauch und nach den, für Umfang und Art des Handelsbetriebes maßgebenden Gesichtspunkten folgende Kategorien: Groß= und Kleinhändler, Kundschafts= und Platzhändler, eigentliche Firmen=

inhaber und Unter= oder Zwischenhändler, selbständige und nicht selbständige Händler. Alle diese Gegenüberstellungen decken sich mehr oder weniger unter einander. Der Großhändler ist in der Regel Kundschafts= und Exporthändler, er ist selbständig und arbeitet mit eigenem Kapital. Die beiden Kategorien können sich aber auch durchdringen, der Kleinhändler betreibt auch Kundengeschäfte und der Großhändler auch den Platzhandel. Die Unterscheidung nach der Unternehmerfunktion dürfte wohl alle anderen Unterscheidungen in sich begreifen. Es wäre also zu scheiden zwischen selbständigen Handelstreibenden und Zwischenhändlern, Unterhändlern, Agenten und Kommissionären, also eine Scheidung zwischen Platz= und Kundschaftshändlern. Unter den Kommissionären versteht man zumeist nur solche, die im Auftrage der Kundschaftshändler arbeiten. Kommissionäre, die ausschließlich im Auftrage der Produzenten oder der Konsumenten tätig sind, gibt es im Hopfenhandel fast gar nicht, wenigstens nicht in Deutschland und Oesterreich; in England und auch in Amerika hat sich der Kommissionär im handelsrechtlichen Sinne auch im Hopfenhandel ausgebildet. Bei uns sind sie zugleich im Auftrage der Kundschaftshändler tätig. Auf diesem Mangel reiner Kommissionäre für die Produzenten oder für die Brauereien beruht zum großen Teil die charakteristische Bedeutung der Organisation des Hopfenhandels für den Produzenten und den Konsumenten.

Technik des Handels.

Unter der Technik des Hopfenhandels ist die Gesamtheit der Arbeiten zu verstehen, unter denen die Bewegung des Hopfens vom Produzenten bis zum Konsumenten vor sich geht. Die vermittelnde Tätigkeit des Hopfenhändlers erstreckt sich demnach auf den Einkaufshandel, auf die technische Vorbereitung des Hopfens zur Ueberführung in den Konsum und auf den Verkaufshandel.

Die übliche fast einzige Form des Handels mit Cerealien in Deutschland zwischen den Landwirten und ihren Abnehmern ist die des sogenannten Loko= oder Platzhandels, bei dem der Vertragsabschluß nach vorausgegangener individueller Qualitätsbestimmung bei bereitliegender sichtbarer Ware erfolgt. Diese wird entweder am Produktionsorte vom städtischen Händler eingekauft, oder der Produzent führt die Ware selbst zum Markte, wo sie in die Hände des Händlers übergeht.

Für den Einkaufs= oder Platzhandel bedient sich der eigentliche, zugleich auch für den Konsum arbeitende Großhändler der von ihm angestellten Aufkäufer. Bei Gesellschaftsbetrieben tritt in der Regel eine Arbeitsteilung ein und zwar so, daß der Platzhandel, der Kundschaftshandel und die eigentliche Komptoir= und Lagerverwaltung getrennt von verschiedenen Personen vorgenommen werden.

Gleichzeitig mit der Ernte setzt auch der Einkauf des Hopfens ein. Dieser wird entweder sofort vom Boden weg an den Händler verkauft, der ihn gleich in die von ihm mitgeführten Säcke treten läßt, um ihn in die am Produktionsort selbst sich befindenden Niederlagen überzuführen, oder die Ware geht auf der Achse oder mit der Bahn als Eilgut zur Stadt zur weiteren Behandlung. In vielen Fällen aber

besorgt der Produzent das Sacken, bei längerem Zurückhalten auch das Trocknen und Schwefeln des Hopfens selbst, um ihn am Orte zu verkaufen, oder er fährt zu Markte, wo er ihn feilhält oder ihn bei einem Kommissionär einlagert, den er mit dem Verkaufe betraut oder an den er gleich direkt verkauft. Diese letzte Art des Verkaufes geschieht jedoch nur noch in Nürnberg. In Saaz wird die angefahrene Ware in der Hopfensignierhalle aufgespeichert.

Um den Ursprungsort des Hopfens zu kennzeichnen und damit dessen Preiswürdigkeit zu sichern, werden die Hopfenballen in den Hauptproduktionsgebieten gesiegelt. In Bayern wurde die Hopfensiegelung 1817 in mehreren Gegenden obligatorisch eingeführt, als ein Schutzmittel gegen den Schwindel, minderwertige Ware in renommierte Bezirke zu schicken, um sie von dort aus als hochwertiges Produkt der betreffenden Gegend wieder zu verkaufen. Die Siegelung der Hopfenballen wird in Bayern von der Gemeindebehörde gegen Entrichtung einer bestimmten Gebühr vorgenommen. Für jeden Ballen ist ein Wagschein, eine Versendungskarte oder ein Ursprungsbeleg auszustellen, auf welchem der Namen der Gemeinde, der Jahrgang der Fechsung, das Bruttogewicht des Ballens, die laufende Verkaufsnummer der Gemeinde und der Hinweis auf die Siegelung des Ballens vermerkt sein müssen.

Die eigentlichen Verkaufsbedingungen sind ziemlich verschieden. Das Uebliche ist meist der Verkauf pro Zentner in Käufers Säcken, loko Verkaufsort, prompte Kasse. In jeder Weise ist dem Produzent der Verkauf seines Produktes erleichtert. Sowie die Ernte vorüber, ist er jeder weiteren Arbeit für sein Produkt enthoben und außerdem bekommt er bares Geld in die Hand, ob allerdings im Verhältnis der aufgewandten Produktionskosten und des zu erzielenden Gewinnes ist eine andere Frage.

Ein eigener Gebrauch oder auch eine unglückliche und schädliche Einrichtung beim Hopfenverkauf ist der besonders in Süddeutschland übliche Leihkauf, das sogenannte Draufgeld, das dem Produzenten gewährt wird. Außer im Hopfenhandel kommt der Leihkauf nur noch im Viehhandel vor. Man bietet z. B. für den Zentner Hopfen 100 Mark und 5 Mark Leihkauf, ein anderer will 10 Mark Draufgeld geben. Es dient das also zur Verschleierung des wahren Preises. Da die Händler oder Aufkäufer ein Interesse daran haben, namentlich zu Beginn der Saison die Preise nieder zu halten, geben sie oft ein Zehntel bis ein Sechstel und noch mehr des wahren Preises als Leihkauf. Der Leihkauf erscheint aber nicht in den öffentlichen Preisnotierungen, so daß scheinbar der Hopfen viel billiger ist als dies tatsächlich der Fall. Die Hopfen von Saaz wo man den Leihkauf nicht kennt, erscheinen immer mit ihrem wahren Preise in den Handelsnotizen, daher kommt es, daß hier die Preise immer auffallend höher sind als z. B. die Spalter oder Hallertauer; das führt im Welthandel ganz von selbst zu der Ansicht, daß die Saazer Hopfen, wie ja schon die Preise zeigen, die wertvolleren seien.[30] Diese Preisverschleierungen geschehen aber in der Regel auf Kosten der Produzenten. Mit der Gewährung des Leihkaufes, meist in Gegenwart von Zeugen, gilt der

[30] Braungart: S 505.

Abschluß als fertig, nach Recht und Sitte für besiegelt und verbindlich. Auf der anderen Seite hat aber der Leihkauf beim prompten Verkauf die Bedeutung eines Preisausgleiches gewonnen. Die Preise an einem Tage richten sich meist nach dem Nürnberger Marktpreis und sind für ein und dasselbe Gebiet gleich. Da nun aber auch hier je nach der Qualität und der individuellen Beschaffenheit ein Unterschied in der Güte der einzelnen Posten besteht, so bietet die Gewährung eines der Qualität entsprechend bemessenen Leihkaufs einen erwünschten Ausgleich. Ueber die Höhe des Draufgeldes entscheidet aber hauptsächlich die gegenseitige Konkurrenz, und zwar der Händler sowohl als auch der Produzenten, die Spekulation, die Bemühungen ständige Lieferanten oder Abnehmer zu gewinnen, kurz alles was zum gegenseitigen gütlichen Interessenausgleich dienen kann.

Am schnellsten, und in der solidesten Weise vollzieht sich das Einkaufsgeschäft in den bevorzugten Gebieten. Hier haben sich im Laufe der Jahre feste, auch freundschaftliche Beziehungen zwischen dem Produzenten und dem Hopfenhändler herausgebildet; so gibt es ganze Ortschaften die jedes Jahr an die gleiche Firma verkaufen. Die Spekulation tritt hier durch die Schnelligkeit mit der sich der Aufkauf abwickelt nicht so sehr hervor, oder wenigstens erst dann, wenn sich der Hopfen schon in fester Hand befindet, die Produzenten selbst werden weniger dadurch berührt.

Anders in den Gebieten mit untergeordneter Bedeutung; hier ist es besonders das Heer der Klein- und Zwischenhändler, das mit der Spekulation einsetzt; hier ist dann auch bei quantitativ reichen Ernten die Frage der Ueberproduktion zu bejahen, im Gegensatz zu den, durch ihre Siegelung bevorrechtigten Distrikten, wo man bei der Güte des Produktes das Wort Ueberproduktion nicht kennt.

Die Nachteile, welche die Spekulation für die Produzenten oft mit sich bringen, wurzeln oft weniger in den tatsächlich ungünstigen Verhältnissen, wie Ueberproduktion und schlechte Marktkonjunktur, sondern sie sind oft bedingt durch Momente persönlicher Natur, indem sie auf dem persönlichen Verhalten der am Handel Beteiligten beruhen. Besonders zeigt sich dieses, wenn die Produzenten, statt ihren Absatz mehr auf feste Beziehungen mit soliden Firmen zu gründen, mit ihrem Produkt selbst eine gewagte Spekulation treiben, was für sie um so verhängnisvoller sein kann, als ihnen vor allem die sachliche Kenntnis der den Markt beherrschenden Konjunktur abgeht und auch die Mittel fehlen, die zur Ausnützung und Beherrschung der Marktlage notwendig sind, nämlich das Kapital bezw. der Kredit.

Unter den zahlreichen Hilfsmitteln, die dem Handel gegenüber diesen Gepflogenheiten der Produzenten zur Verfügung stehen, gehört vor allem das System der Preiskorrespondenzen, das sind Mitteilungen über die augenblickliche Lage des Weltmarktes. In großem Umfange und großer Mannigfaltigkeit werden alljährlich diese Berichte über die Lage des Marktes und der jeweiligen Preise, je nachdem sie für den Produzenten oder Konsumenten berechnet sind, von Seiten des Handels und seiner Presse in die Oeffentlichkeit gebracht. Bei der Schnelligkeit, mit der der Aufkauf des Hopfens von Seiten des Handels betrieben wird, bilden sich nach Eröffnung der Kampagne

bald eine Hausse- und eine Baissepartei der Händler heraus. Zur ersteren gehören diejenigen, die ihren Bedarf schon aus erster Hand gedeckt haben, das sind besonders die Klein- und Zwischenhändler, sie wollen gleich wieder zu höheren Preisen verkaufen und suchen den Produzenten zu veranlassen, mit seinem Produkt zurückzuhalten. Zur Baissepartei gehören diejenigen, die ihren Bedarf noch nicht genügend gedeckt, oder diejenigen, welche schon verkauft haben und den Handel wieder von neuem beginnen wollen. In der Mitte steht der Produzent, dessen Lage sich um so schwieriger gestaltet, je unberechenbarer die Lage des Weltmarktes ist. Er sucht natürlich womöglich zurückzuhalten und setzt seine Ware den Preisschwankungen und dem Verderben aus. Das beste Mittel, um sich hier gegen alle Machinationen des Handels zu schützen, ist, abgesehen von der Erziehung zum Qualitätsbau, ein lebhafter Gemeinsinn der Produzenten und eine feste, auf gegenseitigem Vertrauen beruhende Beziehung zu soliden Handelskreisen. Für den Handel ist neben einer straffen Organisation des Einkaufshandels eine sehr große Fachkenntnis erforderlich; er muß die oft überraschend schnell wechselnde Marktkonjunktur jederzeit beherrschen, um der Gegenspekulation gewachsen zu sein; die oft Schwierigkeiten bereitende Zähigkeit und das Mißtrauen der Produzenten erfordern die genaueste und prompte Kenntnis aller oft täglich und stündlich wechselnden Verhältnisse im Hopfenverkehr und eine große Menschenkenntnis.

Der im Dienste des Hopfenhändlers stehende Aufkäufer hat in steter Fühlung mit dem eigentlichen Marktverkehr und mit seiner Firma zu stehen. Je nachdem er das Vertrauen seines Herrn besitzt, hat er mehr oder weniger Freiheit bei Verkaufsabschlüssen, andernfalls darf er erst nach erhaltener Ordre abschließen. Drei oder vier Wochen vor Beginn der Ernte begibt er sich in die Produktionsdistrikte, um sich zu informieren über den Stand der Hopfengärten, um alte Beziehungen zu den Produzenten zu festigen oder neue zu gründen. Manche Aufkäufer betreiben ihr Geschäft zeitlebens. Oft sind sie von Jugend auf in den Bezirken ansässig, kennen Land und Leute, stehen in beständigem Verkehr mit dem Produzenten und sind so die berufenen Vermittler und auch Vertreter ihrer Interessen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß das Einkaufsgeschäft wegen der intensiven Konkurrenz im Handel mancherlei Schäden zur Folge hat, von denen nicht nur der Produzent und der Konsum, sondern auch der reelle Handel getroffen wird. Besonders das Eindringen von Elementen, die den Handel lediglich als ein Feld müheloser Spekulation betrachten, wird als wesentliche Ursache anerkannt, die den Handelsbetrieb in Mißkredit gebracht hat.

Für den Produzenten ergeben sich beim Hopfenverkaufe gewisse Unterschiede, je nachdem er am Produktionsorte oder am eigentlichen städtischen Markte, wie er in jedem Hopfenbezirk besteht, verkauft. Unter diesen Hopfenmärkten nimmt der Nürnberger wieder insofern eine Zentralstellung ein, als auf jenen kleineren für Rechnung des Nürnberger Handels gekauft wird. Eine gewisse lokale selbständige Bedeutung haben diese Märkte immerhin, ja es machen sich auch allenthalben, besonders in den neu aufstrebenden Hopfenbezirken, Versuche bemerkbar, gegen die Monopolstellung des Nürnberger Marktes Gegenmaßregeln zu ergreifen. Es besteht also die Tendenz der Erweiterung der lokalen Märkte zu Großmärkten oder zum mindesten zu Märkten mit größerer Unabhängigkeit, die natürlich zunimmt mit dem Wachsen der Entfernung vom Nürnberger Markte.

Im Gegensatz zu allen anderen Hopfen bauenden Ländern, wo der Hopfeneinkauf meist in der oben geschilderten Form vor sich geht, steht England. Hier haben in höherem Maße wie anderswo die Formen des Geschäftsabschlusses beim Absatz aller landwirtschaftlichen Produkte eine rationelle Vereinfachung und eine nach kaufmännischen Gesichtspunkten geregelte Ordnung erfahren; hier bildete sich der Handel nach Probe und Mustern aus. Zwischen den Produzent und den Händler schiebt sich ein neues Vermittlungsglied ein, der Vertreter der Geschäftsinteressen des Produzenten, der Kommissionär. Früher wurde der Hopfen in England allgemein auf den jährlich abgehaltenen Messen abgesetzt. Bekannt war die Weighill Fair, die unter diesen Hopfenmärkten der älteren Zeit eine führende Stellung einnahm. Heute ist jedoch die Bedeutung dieses Marktes sehr zurückgegangen. Ein umfangreicherer Hopfenhandel nach der älteren Methode findet heute nur noch im Westen Englands statt; der Zentralpunkt des dortigen Handels ist Worcester, wo die Erzeugnisse der Grafschaften Herefordshire, Worcestershire und Gloucestershire zum Verkaufe gelangen. In den übrigen Landesteilen ist der alte Lokohandel aber fast vollständig verschwunden. Die größte Menge des in den Handel gebrachten Hopfens wird gegenwärtig im Lieferungsgeschäft nach Probe und Muster verkauft, das aus den Ballen herausgeschnitten wird.[21] Dadurch ist das Geschäft ungleich solider geworden, denn jede Probe trägt in großen Lettern den Namen des Pflanzers und des Ortes der Grafschaft. Der Hopfen wird schon vom Pflanzer beim Trocknen geschwefelt und marktgängig gemacht. Es gibt so nur ungemischte und originale Ware, nichts Gefälschtes oder Gemischtes. Die Proben und Ballen gehen dann an die Faktors, Kommissionäre im Boroughf, dem Hopfenmarkt in London; von diesen kaufen die Händler und von diesen wieder der Brauer. Der ausgedehnte Verkauf des Hopfens im Kommissionswege beim Absatz des Hopfens an den Händler erklärt sich aus folgendem: Der Hopfen ist ein Produkt, dessen Qualitätsbeurteilung von Eigenschaften abhängig ist, die nur bei regelmäßiger Übung richtig gewürdigt werden können. In erster Linie gilt dies von der wertbestimmenden Eigenschaft, dem Aroma, dessen Feinheiten und Abstufungen nur durch einen äußerst geübten Geruchsinn erkannt werden können. Die Brauer und Händler, denen täglich die verschiedensten Hopfensorten durch die Hände gehen, erwerben sich sehr bald eine außerordentliche Fähigkeit in der Beurteilung der Qualität; für den Produzenten ist dies aber unmöglich, da sich ihm für die vergleichende Betrachtung der verschiedenen Qualitäten keine Gelegenheit bietet. Deshalb verlangt der Absatz dieses Produktes dringend eine mit den Einzelheiten des Handels vertraute Vertretung, die die Interessen der Produzenten gegenüber denen der spezialisierten Abnehmer wahrnimmt. Uebernimmt der Kommissionär auch das Aufbewahren

[21]) Braungart: S. 517.

der Ernte, das Sortieren der Ware und die übrigen Vorbereitungen für den Markt, dann erfolgt der Verkauf meist direkt an die Brauerei, es besteht also dann das gleiche Verhältnis wie bei uns in Deutschland. Ist das Risiko zu groß, dann verkauft der Kommissionär an den Händler, bietet sich ihm eine vorteilhafte Verkaufsgelegenheit, mit Aussicht auf hohen Gewinn, dann wird er selbst Händler und verkauft an den Brauer. Daß sich in Deutschland und Oesterreich das Kommissionsgeschäft nicht in dem Maße entwickeln konnte wie in England, hat seinen Grund einmal in der historischen Entwickelung des Hopfenhandels und des Hopfenverkehrs. Die englischen Organisationen sind in einer Zeit entstanden, in der man von einem freien Spiel aller wirtschaftlichen Kräfte die natürliche Lösung aller wirtschaftlichen Probleme erwartete. Dazu kam, daß in jener Zeit industriellen Aufschwunges der kaufmännische Unternehmungsgeist aufs höchste gesteigert war, der deshalb die in der Landwirtschaft frei werdenden Betätigungsgebiete sofort an sich riß. Als derselbe kaufmännische Geist dann auch unser Wirtschaftsleben erfaßte, war die Position des Hopfenhandels gegenüber den Produzenten schon so gefestigt, daß hier keine wesentliche Veränderung oder Verschiebung in den Ankaufsverhältnissen mehr vor sich gehen konnte. Dagegen wurden bei uns jene Wirtschaftsprinzipien gezeitigt, welche die wirtschaftlich Schwachen zur gemeinsamen Verfolgung solidarischer Interessen, zum korporativen Zusammenschluß drängten, was in England wegen der Ungeeignetheit des landwirtschaftlichen Betriebes zur Vergesellschaftung nicht der Fall war.

Zur vermittelnden Tätigkeit des Hopfenhändlers gehört vor allem auch die technische Vorbereitung des Hopfens für den Konsum. Der größte Teil aller Hopfen, mag er nun durch die Hand eines Händlers oder als Spekulationsobjekt durch viele Hände gehen, wird, ehe er in den Konsum übergeht, in Magazine des Handels eingelagert, um dort je nach seiner Qualität und seiner Absatzbestimmung entsprechend technisch vorbereitet zu werden. Während sich an den Produktionsorten des Hopfens nur Niederlagen zur vorübergehenden Aufbewahrung befinden, sind am Hauptsitze der Firma die sogenannten Präparieranstalten zur Behandlung des Hopfens.

Die erste Arbeit des Hopfenhändlers, nachdem er den Hopfen in Ballen von ca. 100—150 Pfund in Empfang genommen hat, ist das Sortieren des Hopfens hinsichtlich seiner Qualität, Farbe und Reinheit. Bei gesiegeltem Hopfen ist das Sortieren meist schon vom Produzenten besorgt worden. Beim Sortieren, mit dem in der Regel auf dem obersten Boden des Magazines begonnen wird, wird der Hopfen ebener Erde auf ein Sieb geschüttet, das in den Boden eingelassen ist und das mittels motorischer Kraft oder Handbetriebes eine Schüttelbewegung in horizontaler Richtung ausübt. Man nennt dies das Räutern des Hopfens. Der hierbei verbleibende Rückstand wird nochmals nachgepflückt und zum zweitenmale geräutert. Ein besonderes Augenmerk ist zu richten auf die Untersuchung des gelagerten Hopfens bezüglich der Trockenhaltung und der Temperatur; namentlich in den ersten Monaten nach der Ernte muß er fleißig kontrolliert werden. Zu diesem Zwecke steckt man spitze dünne Eisenstäbe senkrecht in die Mitte

der Ballen. Zeigen sich diese erwärmt, so muß je nach dem Grad der Erwärmung der Sack geöffnet, der Hopfen auseinander gebreitet, eventuell gedarrt und geschwefelt werden.

Der sortierte Hopfen wird sodann einer Nachtrocknung und einer leichten Schwefelung unterzogen. Das Darren hat den Zweck, dem Hopfen bis zu einem gewissen Grade seinen Wassergehalt zu nehmen um ihn damit gegen die Gefahren zu schützen, die ihm aus seiner hykroskopischen Natur erwachsen. Die Hopfendarren sind ähnlich konstruiert wie die Malzdarren, und können letztere, wenn der Brauer direkt vom Produzenten seinen Hopfen bezieht, für diesen verwendet werden.

Von weitgehender Bedeutung für die ganze Hopfentechnik ist das Schwefeln oder das sogenannte Präparieren des Hopfens.[22]) Dieser Maßnahme, welche von England und Amerika kommend, sich seit den 50er Jahren endgültig auf dem Kontinent eingebürgert hat, wird heute der größte Teil des Handelshopfens unterworfen. Das Schwefeln wird gleichzeitig mit dem Trocknen oder nach diesem vorgenommen. Es hat den Zweck den Hopfen besser vor dem Verderben zu schützen, indem die schwefelige Säure eine große Anzahl von Mikroorganismen tötet, ferner wird durch das Schwefeln die Farbe des Hopfens verbessert. Das einzig Bedenkliche beim Schwefeln ist, daß bereits verdorbener Hopfen wieder zum Handel und Verkauf hergerichtet und verschönert werden kann. Die Verbrennung des Schwefels — nur Arsen freier Schwefel darf benützt werden — wird so geführt, daß die Säure 2—3 Stunden auf den Hopfen einwirkt. Auf einen Doppelzentner Hopfen rechnet man 1—2 Kilogramm Schwefel. Nach dem Schwefeln läßt man einige Zeit frische Luft über den Hopfen streichen.

Die Eigentümlichkeiten des Hopfenhandels bringen es mit sich, daß das Trocknen und Schwefeln immer mehr eine wichtige Operation in den Händen der Hopfenhändler geworden ist. Aus Gründen der Spekulation wird der Hopfen meist grün, unmittelbar nach der Pflücke angekauft, um so bald wie möglich in den Konsum überführt zu werden, denn der neue Hopfen auch bei einer reichen Ernte, erzielt in der ersten Zeit immer höhere Preise.

Für die Sicherheit und Rentabilität im Hopfenhandel ist besonders schwierig die Frage der Zulässigkeit und Notwendigkeit des Hopfenmischens. In dem gewerblichen Hopfenmischen ist ein großer Teil der Mißstände begründet, über die noch vielfach im Hopfenverkehr mit Recht geklagt wird. Das Mischen des Hopfens, wenn es in reeller Weise geschieht, ist jedoch für den Handel unter Umständen eine nicht zu umgehende Notwendigkeit; je nach dem Ausfall der Ernte nach Güte und Menge wechseln die Angebote und die Nachfrage, und ist der Händler gezwungen, außer reinen Provenienzen, die oft nur in beschränktem Maße vorhanden sind im Verhältnis zur Nachfrage aus den zahlreichen, nicht als eigentliche Provenienzware marktgängigen Hopfen, jeweils eine geeignete Mischung herzustellen und in Verkehr zu bringen. Auf jeden Fall muß der Händler dann den Käufer über die Zusammensetzung des Produktes aufklären. Eine große Ver-

[22]) J. Rolle: Zeitschrift für Brauerei 1912.

trauensache bleibt dies immer, auch dort wo der Handelsverkehr auf gegenseitigem Vertrauen stattfindet.

Einen Schutz gegenüber dem Mischen gewährt die strenge Durchführung von Provenienzgesetzen und die Einführung von Hopfenhallesignierungen; mehr aber noch als all dies schützt das eigene Wissen und die genaue Kenntnis und Beurteilung der einzelnen Hopfensorten durch den Brauer selbst, denn auch die Provenienz kann unter Umständen völlig nichtssagend sein. Während es bei den meisten Kulturpflanzen nicht sehr schwierig ist, Qualität und Gebrauchswert zu bestimmen, ist dies beim Hopfen wie bei den meisten anderen Genußmitteln nicht so leicht der Fall. Die Chemie wird wohl nie im Stande sein, ein feines Aroma von einem groben und ein feines Bitter von einem groben zu unterscheiden. Und gerade das sind die Eigenschaften, welche den Hauptwert der Ware bestimmen. Dem ist dagegen mit unserem Sinne beizukommen und auf diesen ganz besonders ist der Einkäufer von Hopfen angewiesen. Es finden zu diesem Zwecke, um dem Hopfenproduzenten vor allem aber dem Konsumenten Gelegenheit zu bieten, sich in der Beurteilung von Hopfen verschiedener Herkunft methodisch zu üben, Hopfenbonitierungskurse statt. Unter einer guten und ausführlichen Anleitung von erfahrenen Praktikern ist somit zu erreichen, was in diesem Falle die wissenschaftliche Untersuchung noch versagt. Die zur Ermittelung der Hopfengüte gegebenen äußeren Eigenschaften beziehen sich auf Formgröße und Gleichartigkeit der Dolden, auf Farbe, Reinheit der Ware, Mehlgehalt und Aroma des Produktes. Auf Grund dieser Merkmale sowie aus den Ergebnissen der praktischen Erfahrung hat man verschiedentlich versucht, die einzelnen Sorten nach einem Punktsystem in bestimmte Qualitätsklassen einzureihen. Danach geschieht z. B. auch die Bewertung und Prämierung des Hopfens auf den Hopfenausstellungen. [23]) Pflücke, Trocknung, Farbe, Zapfenwuchs, Lupulin und Aroma bekommen je eine Anzahl Punkte gutgeschrieben; für Schimmelbildung, Beschädigung und fehlerhafte Behandlung werden Strafpunkte eingesetzt. Um zu einem einwandfreien Resultate zu gelangen, hat man für sachgemäße Probenahme durch Unparteiische zu sorgen und zu sehen, daß die Interessen aller Vertreter berücksichtigt werden. In der Praxis findet man am meisten das von Braungart erfundene Reibflächenverfahren, um die Menge und Farbe des Mehles, auf das es ja in erster Linie ankommt, festzustellen.

Wie die Manipulation des Hopfenmischens indirekt unseren deutschen Hopfenhandel beeinflußte, sei in Folgendem dargetan. Zwei Faktoren waren maßgebend, welche den eminenten Schwankungen, denen der Hopfenbau und der Hopfenhandel unterworfen waren, die Spitzen abbrachen. Der eine Faktor ist die Zunahme des Hopfenbaues in Amerika. Dort kann, wie schon gesagt wurde, unter viel günstigeren Bedingungen als bei uns produziert werden. In England, dem Hauptabsatzlande für das deutsche Produkt, erfreute sich der amerikanische Hopfen einer immer größeren Beliebtheit. Bei den vorzüglichen Eigenschaften unseres deutschen Produktes erscheint dies nicht leicht möglich; der deutsche Handel war aber hieran selbst mit Schuld. Amerikanischer

[23]) Groß: a. a. O.

Hopfen erscheint nämlich auf fremden Märkten fast immer in Original-Ware, d. h. als Hopfen, wie er aus der Hand der Hopfenproduzenten ohne handelsmäßige Behandlung, also ohne Sortieren, ohne Mischen und Schwefelung auf den Markt kommt, und zwar ganz gleich, ob bessere oder geringere Qualität. Im Gegensatz zu Deutschland und Oesterreich, in welchen Ländern der Hopfen im Original-Zustand den Pflanzern vom Handel abgenommen wird, darrt und schwefelt der englische, amerikanische und der belgische Pflanzer den geernteten Hopfen selbst und preßt ihn in Ballen. Die englischen Pflanzer packen Rundballen von 130/150 Pfund, die amerikanischen, Quadratballen wegen des Schiffstransportes von 160/180 Pfund. Nach einem alten, heute noch bestehenden Gesetz, muß in England jeder Hopfenballen mit dem Namen des Pflanzers und dem Herkunftsort versehen werden. Kein anderes Land kennt ein derartiges Gesetz. Bei uns dagegen, bei dem weitgehendsten Verfahren des Hopfenmischens wird Hopfen aller Länder der verschiedendsten Qualität im vermischten Zustande, mit den besten Marken von außen bezeichnet, im Innern aber aus geringer Qualität bestehend, zum Versand gebracht. Auf die Dauer konnte diese Manipulation nichts Gutes zeitigen; immer mehr nahm man in England den deutschen Hopfen nur mit sehr großem Mißtrauen auf. Dementsprechend ist auch unser Handel nach England zurückgegangen. Bei steigendem Hopfenbedarf in England ist eine Verminderung des Exportes nach dort zu verzeichnen; im zehnjährigen Durchschnitt betrug die Ausfuhr pro Jahr:

von 1881—1890	30 300	Dz.
„ 1891—1900	23 100	„
„ 1901—1911	20 570	„

Nur eine streng solide Bedienung kann fremde Länder zu dauernden Kunden machen, nicht aber Unzulänglichkeiten wie sie die oft recht zweifelhafte Handhabung des Hopfenmischens mit sich bringen.

War der in Amerika aufkommende Hopfenbau von großer Bedeutung für die Gestaltung des gesamten Hopfenhandels und der Hopfenproduktion, so war in der ganzen Hopfenfrage von noch größerer ausschlaggebender Bedeutung das Aufkommen einer Methode, welche die längere Aufbewahrung von Hopfen gestattet. Wie schon mehrmals betont wurde, lag ja gerade in der Unmöglichkeit, den Hopfen für eine längere Zeit zu erhalten, die Ursache der so großen Preisschwankungen. Zu dieser rein technischen Schwierigkeit kam in noch verstärktem Maße hinzu die fast noch größeren Schwankungen der Ernteerträge. Diese das ganze Hopfengeschäft ungünstig beeinflussenden Schwankungen wurden in ihrer schädlichen Wirkung wesentlich abgeschwächt durch das sogenannte Konservieren des Hopfens.

Schon immer hatte man versucht, Mittel und Wege zu finden, welche es ermöglichen, die Qualität des Hopfens längere Zeit unverändert zu erhalten bezw. die Verminderung seines Gebrauchswertes hinauszuschieben. Sorgfältige Trocknung, Schwefelung und Einpressen in Doppelsäcke, Wahl geeigneter d. h. kühler und trockener Lagerräume konnten nicht voll und ganz befriedigen. Durch die Konservierung erst wurde es möglich, den Hopfen frisch zu erhalten, der

Verharzung des Lupulins, sowie der Verflüchtigung des Aromas entgegenzutreten. Der Ueberfluß einzelner Jahre kann so auf die minderguten übertragen und den ungeheueren Steigerungen der Preise vorgebeugt werden.

Das heute verbesserte und jetzt überall verbreitete Konservierungsverfahren hat wesentlich dazu beigetragen, die internationale Ausdehnung des Hopfenhandels zu ermöglichen. Seine wirtschaftlich bedeutendste Tragweite und Wirkung hat aber das Konservieren des Hopfens dadurch gewonnen, daß jetzt die Hopfenproduktion auf mehrere Erntejahre verteilt wird, wodurch ein Ausgleich zwischen den Verschiedenheiten von Angebot und Nachfrage in den einzelnen Kampagnen erreicht wird.[24]) Das Hopfengeschäft selbst hat an Solidität gewonnen, indem natürlich die bisherigen großen Preisschwankungen sich dadurch ausgleichen müssen. Der Hopfenhandel hat durch die Konservierung von seinem früheren spekulations- und börsenmäßigen Charakter viel verloren. Er ist in eine wesentlich ruhigere, gesichertere und deshalb für alle Teile ersprießlichere Bahn geleitet worden. Es werden beim Hopfen nicht mehr so hohe mühelose Gewinne gemacht, es treten aber auch nicht mehr so unberechenbare häufige und bedeutende Verluste auf, die sowohl große Handelskapitalien und Kredite, als auch die wirtschaftlichen Interessen so zahlreicher Produzenten und Konsumenten gefährden können.

Vor allem aber hat die Konservierung an Bedeutung gewonnen, indem der Brauer in Jahren mit billigen Hopfenpreisen sich mit Konservenhopfen eindecken kann. Durch diese Ausnützung der Konjunktur seitens der Brauer ist im Vergleich zu früher eine Umwälzung in der auf das unberechenbare Walten von Konjunkturen und Spekulationen aller Art gegründeten Natur des Hopfenhandels herbeigeführt worden.

Das Konservieren des Hopfens besteht, abgesehen vom Schwefeln, in einem Pressen des Hopfens unter starkem Druck in Ballen und dann in Büchsen, die möglichst luftdicht verschlossen gehalten werden, wodurch er, gegen die zersetzenden Einflüsse von außen geschützt, seinen Lupulingehalt und sein Aroma ziemlich unverändert längere Zeit, unter Umständen mehrere Jahre hindurch, zu erhalten vermag.

Ursprünglich wurde der Hopfen allgemein direkt in Büchsen gepreßt, sodaß er unmittelbar an der verzinkten Metallwand des Zylinders anlag. Später schritt man dazu, den Hopfen in die Form eines in die Büchsen passenden Zylinders zu pressen, den Klotz der dann als Säule dasteht, in einen Sack einzunähen, um ihn so in einen Metallzylinder zu stecken. Diese Art der sogenannten Ballotverpackung hat namentlich für kleinere Brauereien Vorteile, weil jetzt auch mehrere, in der Regel drei, Ballots im dreiteiligen Gewichte ganzer Ballots oder je zwei Ballots mit je der Hälfte des ganzen Ballots eingelegt werden, was den Brauer in den Stand setzt, den fortwährend gut geschützten Hopfen nach Bedarf in der nötigen Qualität ohne Mühe und sudweise zu nehmen. Diese Ballots werden in ihrer Leinwandumhüllung verschickt,, um am Verbrauchsort in die Zylinder- oder Quadratbüchsen eingeschoben zu werden. Dadurch wird

[24]) Struve: a. a. O.

natürlich der Transport sehr vereinfacht und verbilligt, indem der teuere Hin- und Hertransport der Konservierungsbüchsen wegfällt. Die Zylinder, deren Preis sich heute auf 30.— Mark pro Stück stellt, werden meist von den Brauereien in Eigentum genommen, wodurch sich die jährlichen Durchschnittskosten der Emballage auf ein Minimum reduzieren. Der geschwefelte, gepreßte und wohlverpackte Hopfen verbleibt 2 Jahre und noch länger in gebrauchsfähigem und gutem Zustande.

Die in den Präparieranstalten und Hopfenmagazinen angestellten Arbeiter werden nicht das ganze Jahr hindurch beschäftigt, sondern nur von der Zeit der Ernte an bis März, oft auch nur bis Mitte Februar, in einem guten Jahr, je nachdem Arbeit vorhanden ist, bis Mai. Es sind dies meist Handwerker und in der Regel ein und dieselben Arbeiter, welche jedes Jahr wieder eintreten.

Der Hopfen ist ein Spekulationsgewächs und gelangt fast nur mehr auf dem Umwege über den Handel in die Brauerei. Im Mittelalter besorgte die Brauerzunft den gemeinsamen Hopfeneinkauf, sofern die Brauereien nicht selbst im Besitze von Hopfengärten waren.

Wesentlich mitbestimmend für die heutige Stellung des Händlers zur Brauerei war die Entwickelung des Braugewerbes in die Gesellschaftsform, die mit der Erfindung der Eismaschine einsetzte. Die Brauerei wurde in die Hände des Großkapitals gedrängt. Der Hopfenhändler war fast stets bei der Gründung von Aktiengesellschaften Mitgründer und sicherte sich einen Aktienposten, der ihm einen nicht geringen Einfluß auf die Beschlüsse der Geschäftsordnung gewährt. Viele Aktienbrauereien können sich so heute von den Direktiven des Handels nicht mehr frei machen. Die großen Brauereien, mit Ausnahme solcher, die in der Nähe der Hopfendistrikte liegen, bleiben den Produktionsgebieten mehr und mehr fern und für die kleinen rentiert sich der Besuch kaum. Können diese etwas billiger einkaufen, so erwachsen ihnen dafür erhöhte Transportkosten, wozu noch die Zeitversäumnis kommt. Bei kleinem Bedarf lohnt der direkte Einkauf eben nur dann, wenn der Brauer selbst im Produktionsgebiet oder in dessen nächster Nähe sitzt.

Der große Brauereibesitzer, welcher ein bestimmtes, seinen Abnehmern wohlbekanntes Bier braut, das von diesen stets unter strenger Kontrolle gehalten wird, hat seine ganze Brauerei und deren ganzen Betrieb auf die Herstellung dieses bestimmten Fabrikates eingerichtet; zu diesem gleichmäßigen Betriebe bedarf es eines Hopfens, der alljährlich möglichst dieselben Eigenschaften in sich tragen muß, um dem Bier die bisherige Farbe, Geschmack und Haltbarkeit zu geben. Es ist nun für die Brauereien eine sehr große Erleichterung, wenn sie sich des Hopfenhandels bedienen können. Die Brauerei braucht den Hopfenhandel. Dieser schafft die geeignete Ware herbei, er besorgt den oft sehr mißlichen Hopfeneinkauf und sucht das geeignete Material für die verschiedenen Schattierungen aus. Es liegt nahe, daß eine solche Hilfe, wenn sie sicher und reell ist, dem Brauer sehr willkommen ist. Der solide Handel und das ist er wohl mehr oder minder immer, wenn er jahrelang für dieselbe Brauerei dieselbe Aufgabe zu bewältigen hat, gewährt also dem Brauer den Vorteil, daß er ihn gerade

in der Zeit drängender Arbeiten von der Sorge für die Beschaffung eines sehr wichtigen Rohmaterials entlastet und daß er für ihn aus der großen unübersichtlichen Masse der verschiedenen Länder die geeignete Ware heraussucht und ihm die Sicherheit gibt, eine gute, möglichst billige und passende Ware zu erhalten; auch bekommt er den Hopfen vom Händler rein, gut sortiert, gut trocken, nachgepflückt, frei von Schmutz, was beim Einkauf von Hopfenproduzenten alles nicht der Fall ist.

Außerdem sind aber die Verhältnisse in der Brauerei derart, daß der Hinzutritt des Hopfenhändlers sehr erwünscht ist. Gewissermaßen als Bankier des Brauers muß der Händler sein Kapital in das Biergeschäft mithineinlegen. Der Händler sucht sogar vermöge seines Kapitalübergewichtes durch materielle Beeinflussung und Beherrschung seines Kundenkreises, seinen Betrieb zu sichern und monopolartig gegenüber der eigenen großen Konkurrenz auszudehnen.

Der Brauer ist auch meist nicht in der Lage, seine durch Hopfeneinkauf entstehenden Verpflichtungen bar zu begleichen. Wo z. B. noch mit der Brauerei die Mälzerei verbunden ist, wird der Brauer schon durch die Konkurrenz genötigt, gleich nach der Getreideernte sein Gerstenmaterial für die Malzbereitung anzukaufen. Dies bedeutet oft eine große momentane Ausgabe, und es ist dem Brauer sehr erwünscht, wenn ihm der Händler, bis zur neuen Bestellung oder bis zur neuen wiederkehrenden Ernte für den in der Zwischenzeit zu liefernden Hopfen Kredit gewährt. Wie die Barzahlung des Hopfens bei den Produzenten, so ist es die Kreditlieferung desselben bei dem Brauer, die dem Geschäftsverkehr zwischen dem Händler und diesem vielfach sein spezifisches Gepräge verleiht. Dieses Verhältnis gewährt dem Hopfenhändler nicht nur die Zinsen für sein Kapital, sondern auch bei richtiger Spekulation und glücklichem Einkauf noch einen bedeutenden Handelsgewinn. Bekannt ist aber auch, wie die auf kreditierten Hopfenlieferungen ursprünglich beruhenden Verbindlichkeiten sich in mannigfachster Form erweitern und schließlich zu einer vollständigen Preislieferung des immer mehr Verschuldeten an den Händler führen können.

Ebensowenig wie im Einkaufshandel sind im Kundenhandel, im Verkehr des Händlers mit dem Brauer, einheitliche Normen aufzustellen. Der Kleinhändler wird meist die kleineren Privatbrauereien, die weniger kapitalkräftig sind, mit Hopfen versehen. Diese nehmen den Kredit des Händlers gerne in Anspruch. Hier spielt dann der Händler noch die Rolle des Kapitalhalters, für ihn nimmt auch das ganze Hopfengeschäft mehr oder weniger den Charakter der Spekulation an, hier spielen sich auch dann alle jene dunklen Geschäfte ab, die man oft dem gesamten Hopfenverkehr zum Vorwurf macht.

Die Tendenz des Brauereibetriebes zum großkapitalistischen Betriebe hat auch hier andere Verhältnisse erstehen lassen. Die kapitalkräftigen Großbetriebe, die Aktiengesellschaften, kaufen heute fast alle gegen bar vom Großhändler, wenn es auch welche gibt, die sich kreditieren lassen. Wenn früher bei 6—12 Monaten Ziel, während welcher Zeit der Händler sein ganzes Kapital ausstehen hatte, viel

Kapital und Kredit notwendig war, so braucht der Hopfenhändler heute, wo die Barzahlung vorherrscht, doch noch gerade so viel Kapital wie vorher, ein Unterschied besteht nur darin, daß das Kapital rascher umgesetzt wird und schneller wieder zurückkommt, der Brauer selbst hat ja auch heute einen viel schnelleren Umsatz wie früher. Kapitalhalter ist der Großhändler insofern als er das ganze Jahr über doch noch bedeutende Mengen Hopfen auf Lager halten muß. Er wird ja bestrebt sein — und auch im Interesse des Kunden selbst liegt dies — den größten Teil der Ware sobald als möglich nach der Ernte und nach vollzogener Präparierung an die Brauereien abzusetzen. Bei ständigen Handelsbeziehungen decken aber die Brauereien, besonders wenn die Preise hoch stehen, ihren Jahresbedarf nicht auf einmal, sondern warten günstigere Konstellationen ab und erhalten dann immer noch ein gutes Produkt von ihrem Händler. In billigen Jahren decken sich die großen Brauereien stärker ein, die Nachfrage in schlechten ist durch die Konservierungsmöglichkeit geringer, der Händler aber muß jedes Jahr kaufen und ist gezwungen, den Hopfen, den er nicht gleich absetzen kann, auf Lager zu halten.

Was den Handelsverkehr mit dem Brauer betrifft, so sind alle Bestrebungen, den Hopfenhandel womöglich an behördlich vorgeschriebene Usancen zu binden, vergeblich gewesen. Der Preis bezieht sich wie im Einkaufhandel gewöhnlich auf den einfachen Zentner zu 50 Kilogramm. Die Hopfensäcke haben 5—6 v. H. Tara, werden aber in der Regel nur mit 2—3 v. H. fakturiert, ihr Wert wird zum Preis geschlagen oder mit 5—6 Mark berechnet. [25]) Die in Miete genommenen Konservenbüchsen werden der Brauerei zu dem Preise eines gewöhnlichen Hopfensackes pro Jahr überlassen. Der Preis versteht sich durchweg frei Brauerei, sodaß alle Ausgaben, Zoll und Fracht im Preise inbegriffen sind. Die Zahlung geschieht, wie schon gesagt, bei den großen Brauereien in der Regel gegen bar, sonst auf längeres oder kürzeres Ziel. Wo ständige Geschäftsbeziehungen bestehen, pflegt der Händler vor der neuen Ernte seine Kundschaft zu bereisen, sich über deren voraussichtlichen Bedarf zu orientieren und bei dieser Gelegenheit die Bezahlung für die vorgängige Lieferung entgegen zu nehmen. Auch im Exportverkehr ist diese Art der Geschäftserledigung vielfach üblich. Wo der Absatz auf Konsignation durch den Zwischenhändler erfolgt, sind meist kurzlaufende Devisen auf inländische Plätze zum Zahlungsausgleich im Gebrauch. Der Hopfenhandel ist aber bestrebt, auch im Auslandsverkehr das Geschäft mehr auf direktem Wege zu betreiben. Der deutsche Hopfenhändler besucht seine Kunden in Schweden, in England und in Amerika.

Auf die verschiedenste Weise wird der Verkehr zwischen Händler und Brauer beeinflußt. Die Brauerkundschaft ist lokal ebenso weit verzweigt, als auch in ihrem technischen und wirtschaftlichen Betriebe verschieden. Der Hopfenhandel muß sich den hierdurch bedingten mannigfachen Absatzverhältnissen in entsprechender Weise anpassen und zwar umso mehr, als die Konkurrenz im Handel eine sehr große und lebhafte ist. Die hierdurch erzeugten Schwankungen im Absatz, sowie die Art des Verkaufes gegen Kredit, während die Ware immer

[25]) Struve: a. a. O.

vom Produzenten bar gekauft wird, all das bringt im Hopfenhandel ein großes Risiko mit sich. Es hat dies die Wirkung gehabt, daß sich besonders kapitalkräftige Unternehmer dem Handel zuwandten, bezw. sich der Handel auf die schon bestehenden großen Firmen einschränkte. Ferner ergab sich für den Handel immer mehr die Tendenz, seine Stellung und Funktionen monopolartig auszudehnen. Dies geschieht durch die systematische Fernhaltung der Produzenten und Konsumenten von einander durch das geradezu kunstvoll ausgebildete System der Informationen, Handels- und Preiskorrespondenzen, dann aber vor allem durch die materielle Beherrschung der Lieferanten- und Kundenkreise vermöge seines Kapitalübergewichtes.

Auf die Handhabung und Wirkung dieser Hilfsmittel laufen letzten Endes, je nach dem Grad, mit dem sie in dem Interessenkampf gegen die Produzenten und Konsumenten angewandt werden, alle jene Folgeerscheinungen zurück, die in ihrer Gesamtheit das Wesen der sogenannten Hopfenfrage ausmachen. Daneben spielen aber die jeweils mehr oder weniger günstigen Verhältnisse der Höhe der Nachfrage und des Ernteausfalles eine bedeutende Rolle und zwar immer noch, trotz der ausgleichenden Konservierungsmöglichkeit des Hopfens.

Dem Druck, den der Handel so auszuüben im Stande war, suchten Produzenten und Konsumenten sich zu entziehen, indem diese versuchten, in direktere Beziehungen zu einander zu treten. Dies geschah einesteils durch Zusammenschluß der Produzenten zu Verkaufsgenossenschaften, durch das Aufkommen lokaler Hopfenmärkte und selbständiger Handelsfirmen außerhalb der Produktionsgegenden, anderenteils durch das persönliche Aufsuchen der Produktionsorte und Hopfenmärkte seitens der Brauer, ja sogar durch die in Aufnahme gekommenen Einkaufs-Genossenschaften der Brauer, wie sie sich in Amerika ausgebildet haben.

Das älteste Beispiel der genossenschaftlichen Organisation des Hopfenabsatzes ist die vom Generalverband ländlicher Genossenschaften für Deutschland in Neuwied, Filiale Nürnberg, errichtete Verkaufsgenossenschaft. Die 1898 ins Leben gerufene „Bayerische Zentral-Hopfen-Verkaufsgenossenschaft“ arbeitete darauf hin, den Hopfen der als Mitglieder angeschlossenen Hopfenbau treibenden Vereine durch gemeinschaftlichen Verkauf angemessen zu verwerten und alle dazu nötigen Einrichtungen zu treffen, den direkten Absatz des Hopfens an die Brauer nach Kräften zu fördern, ferner durch energischste Durchführung einer sachgemäßen sorgfältigen Behandlung der praktischen Verpackung und Konservierung und durch reine Lieferung den einheimischen Hopfenbau zu heben. Es gelang aber nicht, die direkte und genossenschaftliche Verwertung des Hopfens durchzuführen. Im Jahre 1909 löste sich die Verkaufsgenossenschaft wieder auf.

Der Zusammenschluß der Produzenten einiger Ortschaften zum Einkauf der für den Hopfenbau nötigen Materialien und Gegenstände zu deren billigeren Beschaffung ist ja wünschenswert und nützlich. Namentlich sollen die Genossenschaften die Errichtung von Trockenanstalten und Waschmaschinen für die Hopfenpflanze fördern, um so den Hauptwert auf die Verbesserung des Produktes zu legen. (Die Saazer Hopfen-Signierhalle bezweckt nur den Schutz des Saazer

Hopfens, um ihn als Produkt dieser Provenienz zu beglaubigen.) Auch gegen den gemeinschaftlichen Verkauf an Käufer, die bar bezahlen, ist nichts einzuwenden, wohl aber, wenn der Weg der Spekulation betreten wird und dem Handel Konkurrenz mit gewagten Geschäften gemacht wird. Der direkte und genossenschaftliche Verkauf verlangt in den meisten Fällen Barzahlung, wogegen der Händler durch Kreditgewährung seine Position festigen kann. Der Genossenschaft haftet auch immer eine gewisse Schwerfälligkeit an, welche ein Anpassen an die rasch wechselnde Konjunktur des Hopfens unmöglich macht.

Ansätze und Versuche des Zusammenschlusses zum gemeinsamen Verkauf finden sich immer wieder. So berichtet die Allg. Brauer- und Hopfenzeitung im März 1914, daß in Kalifornien die Landwirte zu einem Ring zusammen getreten sind, welcher 8000 Ballen umfaßt, die unter besonderer Aufsicht von gewählten Landwirten stehen, welche die Verkaufspreise festsetzen sollen. Im Allgemeinen liegen für den Hopfenbau, wie eben überhaupt für die Landwirtschaft, die Verhältnisse für Kartelle nicht günstig. Die große Zahl der Betriebe, die Verschiedenheit ihres Umfanges, die verschiedene Art der Qualität und der Produktionskosten, die Zerstreutheit der Produktionsstätten erschweren den Zusammenschluß zum gemeinsamen Verkauf.

Was den direkten Einkauf des Brauers beim Produzenten sehr erschwert, ist ganz abgesehen von der Kreditfrage, der Umstand, daß die von dem Produzenten verkauften Hopfen wegen ihres erheblichen Wassergehaltes nachgetrocknet werden müssen, wozu in den Brauereien, wenn man nicht gerade die Malzdarren dazu einrichtet, die Vorrichtungen fehlen; auf jeden Fall ist eine solche rationelle Behandlung des Hopfens, wie sie der Händler, der eigens hierzu eingerichtet ist, vornimmt, beim Brauer nicht gut möglich.

Dem Einkauf des Brauers beim Produzenten gegenüber hat der Handel nicht unterlassen, in entgegengesetzter Richtung zu agitieren. Gegen die ansässigen Brauer kann der Handel nicht vorgehen, wohl aber wenn der Brauer von weither sich einfindet. Ein solches Vorkommnis pflegt bei den anwesenden Händlern schnell bekannt zu werden, und mannigfache Anstrengungen werden gemacht, um dem Brauer den direkten Verkehr mit dem Produzenten durch vereinzelte Abschlüsse zu hohen Preisen, die dem Brauer den Einkauf unmöglich machen, zu erschweren. Der Handel macht geltend, daß durch den direkten Verkauf die Preise gesteigert werden, da die Produzenten auch vom Händler dieselben hohen Preise verlangen, die der Brauer wegen der Ersparung der Handlungsunkosten anzulegen in der Lage ist. Etwas Wahres ist hier daran, doch wird vom Handel auch manches übertrieben.

So wie die Dinge tatsächlich liegen, ist der direkte Hopfenankauf mit Umgehung des Handels nur von sekundärer Bedeutung. Auch hier wie im landwirtschaftlichen Produktenhandel zeigt sich die Tatsache, daß der Produzent, besonders der Kleinbauer nicht im stande ist, selbständig mit seinem Produkt Handel zu treiben und entsprechende Preise zu stellen. Zum mindesten braucht er den Kommissionär. Aber auch ein reiner Kommissionshandel könnte den gesamten Hopfen-

verkehr nicht bewältigen und den Eigenhandel ersetzen. Die Sammlung der verschiedensten Provenienzen, um sie nach der notwendigen technischen Behandlung dem Konsum zu übergeben, kann nur von dem selbständigen, kapitalkräftigen Hopfenhändler wirklich gut ausgeführt werden. Mag auch noch so viel gegen den Hopfenhandel einzuwenden sein, Verfehlungen im Hopfenhandel sind so alt wie der Hopfen selbst, und es wird solche immer geben, wie auch in jedem anderen Handel mit Rohprodukten die gleiche Gefahr und Möglichkeit der unreellen Handhabung besteht; dafür aber den gesamten Hopfenhandel verantwortlich zu machen steht nicht an. Bei der heutigen großen Konkurrenz auf dem ganzen Weltmarkte liegt es ja im eigenen Interesse des Handels, seine Kunden reell zu bedienen und seine Lieferanten in Stand zu setzen, ein gutes Produkt zu erzeugen. Durch die Methoden der Konservierung ist ja schon eine größere Stabilität und Solidität im Hopfenhandel herbeigeführt worden. Die immer größer werdende Kapitalkonzentration im Braugewerbe wirkt noch weiter auf den Handel, der mit immer mehr Kapital arbeiten muß. Da der Hopfenhändler bei einem soliden und sachkundigen Geschäftsbetriebe trotz mancher unvermeidlicher Verluste noch einen erheblichen Handelsgewinn erreicht, so ist es natürlich, daß auch solide Hopfenhändler reich werden und daß dem Hopfenhandel immer mehr Kapitalien zufließen. Hier wird dann eine gute Verzinsung entsprechend dem Risiko des ganzen Geschäftes, aber kein übermäßig hoher Kapitalgewinn erzielt.

Preisgestaltung.

Der Hopfenpreis, als das Produkt des Weltmarktes, war wegen der Unmöglichkeit der Lagerung großer Vorräte, infolge seiner geringen Haltbarkeit, mehr als der Preis der anderen Handelsartikel bestimmt durch das Resultat der Welternte in der Gesamtheit und durch die Qualität der Ware im einzelnen. Dazu kommt noch die Beeinflussung der Preise durch den Handel. Der Handelsgewinn auf der letzten Stufe der Güterbewegung macht beim Hopfen oft einen beträchtlichen Teil des Fabrikationspreises aus, und dieser selbst ist wieder durch einen Gewinn auf die Produktionskosten belastet. Durch den Handel kommt so am Ende der Produktionsstufe ein einheitlicher Preis des übernommenen Produktes zu stande. Der Produzent bekommt denjenigen Preis gezahlt, den ihm der Händler gemäß der vom Brauer ausgehenden Nachfrage zugesteht. Der Konsument zahlt dem Händler den Preis, der sich zusammensetzt aus dem Handelsgewinn und aus den Produktionsausgaben des Handels, das sind Anschaffungskosten und eigentliche Geschäftsunkosten.

Die Schwierigkeit einer exakten Beurteilung des Preisganges für Hopfen liegt in der Ermittelung brauchbarer Durchschnittszahlen. Eine Berücksichtigung des jährlichen Marktpreises genügt hier nicht, da der Hopfen in den einzelnen Produktionsgebieten ganz entgegengesetzten Ertragsschwankungen unterworfen ist, welche im Preis nicht gesetzmäßig zum Ausdruck kommen, vielmehr bilden sie dann Preise, die zum Ertrag in irgend einem anderen Gebiet in ganz entgegengesetztem Verhältnis stehen, als es der lokale Ertrag hätte erwarten lassen.

Ganz besonders beim Hopfen kommt das allgemeine Gesetz der Preisbildung zur Geltung, daß nämlich Fehlerträge, d. h. Ertragsschwankungen unter das Mittel des Ertrages größere Abweichungen vom mittleren Preis nach oben verursachen, als gleich starke Mehrproduktion über den mittleren Ertrag solche unter dem mittleren Marktpreis bewirken kann. [26])

Das ganze Hopfengeschäft, Produktion, Handel und Konsumtion, stand bis vor 20 Jahren noch im Zeichen und unter dem Einfluß der exorbitanten Preisschwankungen. In einem Berichte der Mannheimer Handelskammer vom Jahre 1894 heißt es: wohl keine Branche ist an Ueberraschungen so reich wie das Hopfengeschäft. Man könnte versucht sein zu sagen, daß die einzige Regelmäßigkeit in der Wiederkehr des Unerwarteten besteht. Und das Unerwartete war eben das Schwanken der Preise. Produktion und Handel rechneten zwar von vornherein mit diesem Faktor und richteten ihren Betrieb danach ein. Die infolge der Kellerkühlung eintretende Verminderung der Hopfengabe hatte einen allgemeinen Preisdruck des Hopfens herbeigeführt.

[26]) Schwarz: a. a. O.

Die Preisdifferenzen blieben aber immer noch in ihrer ganzen Schärfe und in ihrer schädlichen Wirkung besonders auf die Konsumenten bestehen. Die mehrfachen früheren für die Produzenten so einträglichen Jahrgänge waren schwere Zeiten für die Bierbrauer gewesen. Dies wurde anders beim Aufkommen der Hopfenkonservierung. Die Produzenten wurden dadurch scheinbar geschädigt, denn hatten diese früher die Möglichkeit vor sich, daß ab und zu wieder einmal ein teures Hopfenjahr kam, welches viel Geld einbrachte und die erlittenen Ausfälle decken konnte, so ist ihnen jetzt auch diese Aussicht genommen. Zu größerer Vorsicht und zu einem rationelleren Betrieb der Hopfenkultur wurde der Produzent ja erzogen. Am meisten aber gewann die Brauerei durch die nun erfolgte größere Gleichmäßigkeit in den Preisen. Fällt jetzt eine Ernte reichlich aus und sind die Preise nieder, dann versehen sich die Brauereien mit großen Vorratsmengen und schützen sich auf diese Weise vor allzu hohen Preisen einer etwa folgenden Mißernte, bei der sie dann nur den allernotwendigsten Bedarf an frischen Hopfen decken. Ist die nächste Ernte gut ausgefallen, dann drücken die alten Bestände erst recht die Preise. Die Hopfenkonservierung wirkt nivellierend auf die Preise; dies kam am deutlichsten wieder zum Ausdruck im 1911er Jahrgang mit seiner kleinen Ernte und mit Preisen von durchschnittlich 350 Mark pro Zentner. Hätten die Brauereien nicht die großen Vorräte von 1910 gehabt, wo Preise von 140 Mark durchschnittlich gezahlt worden waren, so wären die Preise 1911 wohl noch höher gestanden. Ebenso war es bei der Ernte 1913. Die Brauereien hatten sich 1912 hinreichend mit Hopfen zu 120—150 Mark versorgt und kauften nur das nötigste von dem jetzigen Hopfen, der aber doch nicht zu sehr im Preise stieg, da die alten Bestände als Preisdrücker fungierten.

Allzu niedere Preise sind jedoch auch nicht erwünscht. Der Handel will die Preise, die er dem Produzenten zahlt, nicht drücken, wie von agrarischer Seite behauptet wird, der Handel will angemessene Preise, damit der Produzent bestehen kann und Nutzen für seine aufgewandte Mühe erlangt. Auch die Brauerei will keine niederen Preise, da sich dadurch der Bau nicht mehr rentiert und immer mehr Hopfengärten eingehen, wodurch ja nur wieder hohe Preise entstehen. Die Vorteile, die der Händler gegenüber Lieferant und Abnehmer hat, sind zum Teil im Wesen des Handels selbst zu suchen. Besser als die Produzenten sind die Händler immer situiert, weil sie sich Zeit und Ort wählen können wann und wo sie kaufen wollen; kaufen sie teurer ein, dann muß letzten Endes doch der Brauer die hohen Kosten tragen. Im Einkaufshandel, wenn die Zeit der Ernte naht, kommen die Berichte der Händler, welche große Ueberproduktion in Aussicht stellen um die Preise zu drücken; haben dann die Händler zu geringen Preisen ihren ersten Bedarf gedeckt, dann sind sie wochenlang damit beschäftigt, ihre Ware zu präparieren, da hierbei der Einkauf stockt, sinken die Preise. Dann kaufen die Händler wieder und wenn sich nun der Uebergang der besten und guten Ware aus der ersten Hand vollzogen hat, dann erst nehmen die Preise eine festere Gestalt an. Der Händler macht jetzt den Brauern den Preis. Diese Preistreibereien geschehen aber weniger durch den soliden Hopfenhandel als durch Mitläufer und

Spekulanten, die sich die Ware sichern wollen; der eigentliche Hopfenhandel, der Kundschaftshandel, kann hier von einem Vorwurf kaum berührt werden, denn gerade ihm, der ja die Brauereien bedient und das Vermittlungsgeschäft besorgt, fehlt jedes Interesse an Preistreiberei.

Immer mehr macht sich heute im Hopfenhandel die Internationalität des Hopfenmarktes bemerkbar und der internationale Hopfenaustausch führt auch den internationalen Preisausgleich herbei; wenn auch in dem einen oder anderen Lande, hervorgerufen durch lokale Umstände oder Gründe, vorübergehend eine abweichende Tendenz Platz greifen kann, so wird sich die Preisbewegung in den einzelnen Staaten nicht mehr unabhängig von den anderen Produktionsgebieten gestalten können. Die ganze Weltmarktlage besonders die des amerikanischen Marktes und die Weltvorräte werden bei der Preisbildung auf dem Nürnberger Markte in Berücksichtigung gezogen. Wesentlich beeinflußt wird die Preisgestaltung durch den englischen Markt; mit ca. 560 000 Zentner jährlichen Hopfenverbrauchs steht England heute weitaus an erster Stelle im Hopfenkonsum; die Vereinigten Staaten haben einen jährlichen Bedarf von 370 000 Zentner und Deutschland von 258 000 Zentner. (Der stärkere Bedarf in England erklärt sich aus der größeren Hopfengabe pro Hektoliter nämlich 0,95 Pfund gegen 0,5 Pfund in Amerika und 0,38 Pfund in Deutschland.) Die Höhe der Preise hängt demnach in der Regel davon ab, wo England seinen ersten Bedarf decken will. England, das wie schon öfters hervorgehoben auf die Feinheit des Hopfens nicht den ausschlaggebenden Wert legt wie andere Länder, vielmehr einzig und allein darauf bedacht ist, wie das nötige Hopfenbitter auf möglichst billigem Wege zu beschaffen ist, wirkt mit seinem inländischen Hopfen auf seine eigenen und auf die kontinentalen Märkte nicht viel preisverteuernd oder drückend. Dagegen ist Amerika immer mehr preisbestimmend geworden; es sendet seinen jährlichen großen Ueberschuß nirgend anders hin als ausschließlich nach England; dadurch bestimmt die amerikanische Zufuhr die englischen und von hier aus rückwirkend die kontinentalen Preise. Durch die Höhe der englischen Notierungen ist dann auch bereits eine oberste Grenze für das deutsche Gewächs gezogen, zunächst für mittlere Ware und durch diese auch für die besseren Qualitäten.

Was die eigentlichen Preisnotierungen betrifft, so sind die Preise des Nürnberger Marktes vollständig maßgebend, umsomehr als die fremden Märkte Saaz, London, Newyork und San Franzisko in enger gegenseitiger Wechselwirkung mit Nürnberg stehen.

Die Notierungen in Nürnberg wie sie in der Statistik des deutschen Reiches erscheinen, betreffen die Preise für 1) feinsten Lagerbierhopfen, 2) Lagerbierhopfen und 3) gewöhnlichen Landhopfen oder wie jetzt unterschieden wird zwischen Markthopfen, Württemberger Hopfen und Hallertauer Hopfen. Die Preise für die einzelnen Sorten sind durchwegs an die Provenienz gebunden, da es sich um Preisfeststellungen individualisierter Ware handelt. Nachstehend seien die Preise für 1 Zentner Markt-Hallertauer-, Saazer Stadt- und Englischen Hopfen angeführt:

1893	148,2	162,9	265,2	113,8
1894	137,1	143,7	105,8	83,4
1895	65,5	82,0	139,4	60,5
1896	43,9	58,9	84,0	58,3
1897	47,7	70,6	138,6	65,0
1898	103,9	116,8	199,9	86,0
1899	110,2	125,8	102,4	91,5
1900	81,0	95,3	133,5	81,8
1901	74,4	85,4	85,3	81,3
1902	78,1	96,3	109,0	85,0
1903	136,9	146,6	268,8	103,6
1904	162,7	179,8	200,9	119,7
1905	101,9	118,3	68,0	85,4
1906	61,4	81,0	157,9	74,6
1907	68,9	85,6	82,3	77,1
1908	41,4	63,4	.	56,3
1909	87,8	105,6	.	68,9
1910	137,9	156,9	.	90,9
1911	190,8	207,1	.	.
1912	196,6	204,6	.	.

Bemerkenswert ist, daß bei den feinsten Sorten der höchste Preisstand gewöhnlich bereits im Oktober, also nur 2 Monate nach der Ernte erreicht ist, während bei den niederen Qualitäten das Maximum erst im Dezember erreicht wird. Bei ersteren drängt sich die Nachfrage gleich nach der Ernte zusammen, um sich dann den nächst besseren Qualitäten zuzuwenden. Die englischen Preisnotierungen weisen eine bedeutend gleichmäßigere Gestaltung auf wie die der deutschen Sorten und zwar beruht dies weniger auf einer größeren Gleichmäßigkeit des Produktes als vor allem auf dem Dazwischentreten des Kommissionärs zwischen Produzent und Brauer. Die Preisangaben, mögen sie auf amtlichen oder auf privaten Erhebungen beruhen, lassen aber doch nur immer in sehr beschränktem Maße einen Rückschluß auf die in Wirklichkeit im Einzelnen gezahlten Preise zu, denn aus den Preisangaben geht niemals hervor, ob die betreffenden Preise die vom Produzenten oder die vom Händler erzielten Verkaufspreise sind.

Bei diesen Mängeln und Unvollkommenheiten der statistischen Angaben verwischt sich doch der Gesamteindruck nicht, daß nämlich der Hopfen immer noch Jahr für Jahr den größten Schwankungen unterworfen ist. Angesichts dieser Tatsache drängt sich die Frage auf, ob diese einzig dastehenden Verhältnisse bei den Hopfenpreisen, ihre bedeutenden und unberechenbaren Schwankungen, vornehmlich in natürlichen Ursachen beruhen, in einem dauernd ungleichen Verhältnis zwischen Angebot und Nachfrage, oder ob die im Hopfenverkehr herausgebildeten Verhältnisse, wie Monopolstellung des Zwischenhandels, Spekulationen vor und nach der Ernte sowie der überwiegende Einfluß der internationalen Marktverhältnisse daran Schuld ist. Dazu kommt noch der Widerstreit der verschiedenen rivalisierenden Hopfenbaudistrikte. Wenn diese ungesunden Auswüchse im Hopfenverkehr sich auch beseitigen lassen, so bleibt als letztes immer noch der

Einfluß der natürlichen Produktionsverhältnisse auf die Preisgestaltung. Nur bis zu einem bestimmten Punkte kann hier die Hopfenkonservierung preisausgleichend wirken, innerhalb eines gewissen und zwar immer noch sehr weiten Spielraums werden sich Schwankungen immer noch vollziehen.



Lebenslauf.

Ich bin geboren am 7. Juli 1888 in Zweibrücken als Sohn des Oberamtsrichters Ludwig Molitor und seiner Ehefrau Josephine geb. Auracher.

Nach Absolvierung der Realschule in Zweibrücken 1907 und der Oberrealschule in Kaiserslautern 1910 trat ich bei der Filiale der Rheinischen Creditbank Mannheim in Zweibrücken ein.

Im April 1911 bezog ich die Universität München, wo ich 4 Semester bei der staatswissenschaftlichen Fakultät immatrikuliert war. Sommer 1913 bis einschließlich Sommersemester 1914 beendigte ich meine Studien in Heidelberg. In diesen letzten 3 Semestern besuchte ich das volkswirtschaftliche Seminar des Herrn Geh. Hofrats Prof. Dr. Gothein, meines hochverehrten Lehrers, dem ich an dieser Stelle für die wohlwollende Anregung und Unterstützung bei der Ausführung vorliegender Arbeit vor allem danke.

END OF
TITLE